TEXNOLOGİYA

DƏRSLİK





HEYDƏR ƏLİYEV

AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ

NATİQ AXUNDOV, HÜMEYİR ƏHMƏDOV,
FƏRİDƏ ŞƏRİFOVA, XURAMAN SƏLİMOVA

Ümumi təhsil müəssisələrinin



-ci sinifləri üçün

TEXNOLOGİYA fənni üzrə DƏRSLİK

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi aspoligraf.ltd@gmail.com və derslik@edu.gov.az elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur. Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!



MÜNDƏRİCAT

ƏZİZ MƏKTƏBLİLƏR!

Hörmətli şagirdlər, siz 7-ci sinif üçün “Texnologiya” dərsliyi ilə tanış olacaqsınız. Bu dərslik insan həyatı üçün vacib olan materialların emalı texnologiyası elminin mənimsənilməsində növbəti pillədir. Gələcəkdə hansı peşəni seçməyinizdən asılı olmayaraq, materialların emalı texnologiyasına aid müxtəlif əməliyyatların yerinə yetirilməsi üzrə bilik və bacarıqlar (xüsusən məişətdə və ev təsərrüfatında) sizə, şübhəsiz, xeyirli olacaq.

Bu dərsliklə iş prosesində siz müxtəlif əşyaların emalı texnologiyası üzrə əmək bacarıqlarını mənimsəyəcək, maşınşünaslıq elementləri, elektrotexniki avadanlıqlar və dəzgahların quruluşu və iş prinsipi ilə tanış olacaqsınız. Həmçinin evdə və məktəbdə sadə təmir işlərini yerinə yetirməyi öyrənəcək, ev quşlarının saxlanması və onlara qulluq edilməsi texnologiyası, küçədə və nəqliyyatda davranış mədəniyyəti, ailə büdcəsinin planlaşdırılması və s. ilə tanış olacaqsınız.

Ümumtəhsil fənni olan “Texnologiya”nın standartlarında müxtəlif konstruksiya materiallarının emalı üsullarının öyrədilməsinə böyük diqqət ayrılmışdır. Ən geniş yayılmış maddi istehsal texnologiyalarının öyrənilməsi Azərbaycanın sosial istiqamətləndirilmiş bazar iqtisadiyyatına keçidi şəraitində xüsusilə aktualdır. Biz müasir texnologiyalar əsrinin insanlarıyıq. Ətrafımızda bütün istehsal və xidmət sahələri inkişafdadır. Xüsusilə istismar və məişət xidməti qulluğu inkişaf edir. Çünki bu olmadan bizi əhatə edən mürəkkəb məişət avadanlığını təmir etmək mümkün deyil.

Müasir cəmiyyətdə hər bir insan evdə elementar təmir işlərini yerinə yetirməyi, sadə əşyalar düzəltməyi, yemək hazırlamağı, tikiş tikməyi bacarmalıdır.

Həyat üçün vacib təhsil sahələrindən biri olan
“Texnologiya”nın mənimsənilməsində sizə uğurlar!
Dərslikdə aşağıdakı şərti işarələr qəbul olunmuşdur:


Fikirləşin


Əsas anlayışlar


Təhlükəsizlik qaydaları


Özünüyoxlama sualları


Praktik işi yerinə yetirin

MƏİŞƏT MƏDƏNİYYƏTİ

1-ci mövzu

İCTİMAİ YERLƏRDƏ DAVRANIŞ VƏ ÜNSİYYƏT MƏDƏNİYYƏTİ

Hər bir şagird ictimai yerlərdə mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını bilməlidir. Bu qaydalara riayət etmək hamının borcudur.



Bəs bu hansı qaydalardır?

Küçədə davranış və ünsiyyət qaydaları:

• Səkinin sağı ilə getməyə çalışın. Başqalarına mane olmamaq üçün çantanızı sağ əlinizdə aparın.

• Dar səkidə özünüzdən böyüklərə yol verin.

• Küçədə gedərkən oğlan qızdan solda olmalıdır. Yol gedənlərdən biri oğlan, ikisi qız olarsa, oğlan ortada, əgər ikisi oğlan, biri qız olarsa, qız ortada getməlidir. Digərlərinin sərbəst hərəkətinə mane olmamaq üçün dörd və daha çox piyada cərgə ilə getməməlidir. Belə halda iki və ya üç nəfərdən ibarət qruplara bölünmək məsləhətdir.

• Küçədə ucadan danışmaq və gülmək, özünü səs-küylü aparmaq, ətrafdakılara irad bildirmək, yerə zibil (konfet, dondurma kağızları, saqqız və s.) atmaq olmaz.

• Yol gedənlərə mane olmamaq üçün əl-qol atmayın. Əgər təsadüfən belə hərəkət etmisinizsə, narahat etdiyiniz insanlardan üzr istəyin. Heç bir halda münaqişə yaratmayın, başqalarını bağışlamağı bacarın. Kimin təqsirkar olmasından asılı olmayaraq, küçədə toqquşduğunuz şəxsə yerə düşən əşyaları götürməyə kömək edin.

• Küçədə rast gəldiyiniz tanışlarla birinci siz salamlaşın. Özünüzdən böyüklərə birinci əl uzatmayın. Onlar əl verib sizinlə görüşənə qədər gözləyin. Əl verdikdə mütləq əlcəyinizi çıxardın. Əgər kimsə salamınıza cavab verməsə, inciməyin, insan fikirli ola bilər.

• Yolda təsadüfən rastlaşdığınız tanışınızla söhbət etmək üçün kənara çəkilin və yol gedənlərə mane olmayın.

• Nəyi isə öyrənmək zəruriyyəti yarandıqda, məlumat almaq istədiyiniz şəxsə əvvəlcə salam verin, sonra getmək istədiyiniz ünvanı soruşun. Göstərdiyi köməkdən asılı olmayaraq, sonda təşəkkür etmək lazımdır.

• Çətirdən istifadə edirsinizsə, elə edin ki, çətir heç kimə toxunmasın.

• Yol keçənlərin arxasınca dönüb baxmayın. Bu, nəzakətsizlikdir.

• Dostunuzun və ya rəfiqənizin diqqətini kiməsə yönəltmək istəyirsinizsə, onu barmağınızla göstərməyin. Bunu baxışınız və ya baş hərəkətinizlə edin.

• Yıxılanı ayağa qaldırın, üst-başını səliqəyə salmasına yardımçı olun. Tökülən əşyalarını götürməsinə kömək edin.

• Yolu keçərkən yol hərəkəti qaydalarına riayət edin.Yolu dayanacaqda duran avtomobil, avtobus və digər nəqliyyat vasitələrinin önündən yox arxasından keçin. Yalnız bu halda yola nəzarət edə bilərsiniz.

Yolu yalnız işıqforun yaşıl işığı yananda keçin! Heç vaxt hərəkət edən nəqliyyat vasitəsinin qarşısından qaçaraq keçməyin.

Dayanacaqda davranış qaydaları:

• İctimai nəqliyyat vasitəsini yalnız dayanacaqda gözləyin.

• Əgər dayanacaqda ictimai nəqliyyat vasitəsini gözləyirsinizsə, bir qədər kənara çəkilin. Çünki dayanan ictimai nəqliyyat vasitəsi hərəkət edən zaman sizə zərər yetirə bilər.

• Dayanacaqda oynamayın, qaçmayın və heç kəsi itələməyin. Bu zaman siz və yoldaşınız təsadüfən yolun hərəkətli hissəsinə çıxa bilərsiniz. Bu isə çox təhlükəlidir!

• Heç bir halda ictimai nəqliyyat vasitəsinin gəlib-gəlmədiyinə baxmaq üçün dayanacaqdan kənara çıxmayın. Yadda saxlayın: piyada keçidindən kənara, maşın yoluna çıxmaq təhlükəlidir!

• Dayanacağa yaxınlaşan ictimai nəqliyyat vasitəsi sizə lazım olan marşrut ilə hərəkət etmirsə, sakitcə kənara çəkilin. Nəqliyyat vasitəsinə minən sərnişinlərə mane olmayın.

• Gözlədiyiniz nəqliyyat vasitəsi tam dayandıqdan sonra minmək lazımdır.

İctimai nəqliyyata giriş zamanı etiket qaydaları:

• İctimai nəqliyyatda gediş kartlarından istifadə etmək lazımdır.

• Avtobusa qabaq qapıdan minmək, arxa qapıdan düşmək lazımdır.

• Üç qapısı olan avtobuslarda qabaq qapıdan minmək, orta və ya arxa qapıdan düşmək lazımdır.

• Nəqliyyat vasitəsinə minərkən səbirli olun! Sərnişinləri itələməyin, minərkən yaşlılara, uşaqlı ana və atalara, əlillərə yol verin.

• Əgər kiməsə ictimai nəqliyyata minməyə kömək etmək istəyirsinizsə, bunu etmək üçün mütləq icazə alın.

• Etiketə əsasən ictimai nəqliyyata minərkən sərnişinlərə mane olmamaq üçün çiyninizdəki məktəbli çantasını və digər həcmli (məsələn, idman) çantaları əlinizə alın.

• İctimai nəqliyyat vasitəsinə son anda, artıq qapılar bağlananda minməyə çalışmayın. Sürücü yola düşməmişdən əvvəl digər nəqliyyat vasitələrinin hərəkətini izləyir və elə bu səbəbdən qapını bağlayarkən sizi sıxa bilər.

• Minərkən pilləkənlərdə və girişdə yubanmayın. Digər sərnişinlərə mane olmamaq üçün salona keçin.

Kimə yer vermək lazımdır?

• İctimai etiketin yazılmamış qaydalarına əsasən ictimai nəqliyyatda oturacaqlar uşaqlar, qocalar və əlillər üçün nəzərdə tutulub.

• İctimai nəqliyyatda davranış qaydalarına əsasən gənclər nəqliyyatda boş yeri tutmazdan əvvəl yaxınlıqda dayananlardan sakitcə oturmaq istəyib-istəmədiklərini soruşmalıdırlar. Bütün salondan ucadan icazə almaq və həmçinin hər kəsə boş yeri tutmağı təklif etmək nəzakətsizlikdir.

• Nəqliyyat vasitəsində kiməsə yer verərkən demək lazımdır: “Zəhmət olmasa, əyləşin”. Sadəcə yerindən qalxaraq hansısa bir sərnişinə boşalmış yeri göstərmək nəzakətsizlikdir.

• İctimai nəqliyyat vasitəsinin salonunda qaçmaq və dostlarını itələmək olmaz. Əgər ayaq üstə dayanmısınızsa, tutacaqlardan tutun. Sürücü qəfildən əyləci basarsa, yıxıla və ya digər sərnişinləri yıxa bilərsiniz. İctimai nəqliyyatda kiməsə diqqətlə baxmayın. Bu, nəzakətsizlikdir.

• İctimai nəqliyyatın pəncərəsindən boylanmaq, qolunu bayıra çıxartmaq olmaz.

• Nəqliyyat vasitəsində kimsə kitab və ya qəzet oxuyursa, oxumaq məqsədilə boylanmayın, kiminsə telefonuna baxmayın.

• Nəqliyyat vasitəsində ucadan danışmaq, qışqırmaq, musiqi dinləmək olmaz. Yüksək səs təkcə sərnişinləri əsəbiləşdirmir, o həm də sürücüyə mane olub, onun diqqətini işdən yayındıra bilər.

• İctimai nəqliyyat vasitəsinə minərkən və düşərkən heç kəslə əl hərəkəti ilə davranmayın, itələməyin, kimdənsə irəli keçmək istəsəniz, yol verməsi üçün sakit səslə xahiş edin.

• Öskürəndə, asqıranda ağzınızı dəsmalla və ya ovcunuzla tutun. İctimai nəqliyyatda yemək və içmək olmaz. Dayanmadan nəsə çeynəyən insanın görüntüsü ətrafdakıları narahat edə bilər.

• Əgər metro və avtobus salonunda boş oturacaqları tuta biləcək insanlar yoxdursa, altı təmiz əl və çiyin çantalarını boş yerlərə qoya bilərsiniz.

• İctimai nəqliyyatda dostunuzla həmsöhbət ola bilərsiniz. Amma bu zaman elə astadan danışmalısınız ki, ətrafdakılar narahat olmasın.

Bunu unutmayın! İctimai nəqliyyatda şəxsi mövzulardan asta səslə danışmaq belə arzuedilməzdir.

• Hətta ictimai nəqliyyat basırıq olarsa belə, ədəb qaydalarına riayət etməyə çalışın: digər sərnişinlərə söykənməyin, çıxarkən onları itələməyin, ayaqlarını tapdalamayın.

İctimai nəqliyyatdan çıxış zamanı etiket qaydaları:

Artıq ictimai nəqliyyat vasitəsi sizin dayanacağınıza yaxınlaşdı. Düşəcəksinizsə, əvvəlcədən hazırlaşın. Bunun üçün digər sərnişinlərin növbəti dayanacaqda düşməli olub-olmadıqları ilə maraqlanın. Əgər düşməyəcəklərsə, üzr istəyib, irəli keçin, pilləkənlərin üstündə dayanmayın, çünki açılan qapılar sizi sıxa bilər.

• İctimai nəqliyyat vasitəsindən düşdükdən sonra yolu keçərkən mütləq piyada keçidindən və ya piyada zolağından istifadə edin.



Özünüyoxlama sualları

1. Səki ilə hərəkət zamanı hansı qaydalara əməl etmək lazımdır?
2. Yol gedən zaman kiminləsə toqquşanda nə etmək lazımdır?
3. Küçədə nəyi etmək olmaz?
4. Yoldan keçənlərdən nə isə öyrənmək lazım gələndə necə hərəkət etmək lazımdır?
5. Yolu keçərkən hansı yol hərəkəti qaydalarına əməl etmək lazımdır?
6. Dayanacaqda davranış qaydaları necədir?
7. İctimai nəqliyyata minərkən və düşərkən hansı qaydalara əməl etmək lazımdır?
8. İctimai nəqliyyatda hansı qaydalara riayət etmək lazımdır?

2-ci mövzu

AİLƏ XƏRCLƏRİNİN TƏYİN EDİLMƏSİ. QİDALANMAYA AYRILMIŞ VƏSAİT



Ailə xərclərini necə müəyyən etmək olar?

Ailə xərcləri iki əsas qrupa bölünür: daimi və dəyişən.

Daimi xərclər müəyyən vaxt ərzində dəyişməyən xərclərdir. Bu xərcləri qabaqcadan həyata keçirmək və ya planlaşdırmaq olar. Daimi xərclərə əsas qida məhsullarının alınması, kommunal xərclərin ödənilməsi və s. aid edilir.

Dəyişən xərclərə mütəmadi (dövri və mövsümi) və gözlənilməz xərclər aiddir.

Dövri xərclərə istismar müddəti qurtarmış əşyaların, məsələn, mebelin, müxtəlif geyimlərin, məişət texnikasının əvəzinə yenilərinin alınması, mənzilin yenidən təmir olunması üçün xərclənmiş vəsait və s. aiddir.

Mövsümi xərclər müəyyən mövsümi işlərlə, məsələn, qışa giləmeyvə və tərəvəzlərin tədarükü, bağ sahəsi üçün tinglərin və gübrələrin alınması və s. ilə bağlıdır.

Gözlənilməyən xərclər çox zaman qəfil baş vermiş hadisələrlə – xəstələnmə, qəza və müxtəlif tədbirlərə dəvətlə bağlı olan xərclərdir. Ailənin xərclərini, adətən, iki əsas hissəyə bölürlər: **şəxsi xərclər, vergilər və digər mütləq ödəmələr**.

Ailənin mütləq ödəməli olduğu xərclərə ətraflı nəzər salaq. Belə xərclərə vergilər (o cümlədən gəlir vergisi); cəmiyyət və kooperativ təşkilatlarına, məsələn, ev-tikinti kooperativinə ödəmələr; bank kreditlərinin və kommunal xidmətlərin ödənişi (mənzil, istilik, qaz, su, elektrik enerjisi, telefon, internet və s.); nəqliyyat xərcləri; təhsil haqqı və ya pullu dərnək və kursların ödənişi aiddir.

Enerjiyə görə ödəmələr. Məişətdə istilik enerjisi, əsasən, mənzilin isidilməsi və digər məişət ehtiyaclarının ödənilməsi üçün işlədilir. Amma bəzən istilik enerjisinin işlətdiyimizdən də çox hissəsini itiririk. Məişətdə istilik enerjisinə qənaət etmək üçün bəzi şərtlərə əməl etmək lazımdır: Pəncərə və qapıları yüksəkkeyfiyyətli və istilik keçiriciliyi az olan materialdan hazırlamaq; İsti havanın dövr etməsinə mane olmamaq üçün mebeli istilik ötürücüsü olmayan nöqtələrdə yerləşdirmək; İstilik ötürücülərini açıq saxlamaq.

Qaza görə ödəniş onun mənzilə çatdırılması üsulundan asılıdır (balonlarda və ya qazötürücü borularla). Qazla isidilən şəxsi evlərdə ödəniş isidilən evin sahəsindən asılı olaraq az və ya çox ola bilər.

Suya görə ödəniş büdcənin müəyyən hissəsini təşkil edir. Odur ki, ödənişin az olması üçün suya bacardıqca çox qənaət edilməlidir. Telefon, kabel televizi-

yası, internetə görə ödənişlər bütün vətəndaşlar üçün eyni tariflə həyata keçirilir. Bütün kommunal xidmətlərə görə ödəniş aparan şəxsə ödəmə qəbzləri təqdim edilir. Ödəmələri bankomatlarda müxtəlif bank kartları vasitəsilə, eləcə də evdə oturaraq *onlayn* ödəmək olar.

Qida insanın əsas ehtiyacı, onun sağlamlığının, iş qabiliyyətinin və uzunömürlülüyünün təməlidir. Son vaxtlar tez-tez rasional (düşünülmüş) qidalanmadan danışılır. Rasional qidalanma orqanizmin normal inkişafını təmin edir, həyat və əmək fəaliyyətinin saxlanması üçün zəruri olan enerji ehtiyatını bərpa edir, orqanizmin inkişaf prosesini reallaşdırır. Zərərli qida məhsulları orqanizmin mübarizə gücünü aşağı salır, vaxtından əvvəl qocalmaya və bir çox xəstəliklərə səbəb ola bilir.

Sağlam qidalanma rejimi və düzgün rasion ev iqtisadiyyatının tərkib hissəsidir. Çünki sağlamlığımız və ailə üzvlərinin əmək qabiliyyətləri qidalanmadan birbaşa asılıdır. Qidalanmaya ayrılan xərclər ailə büdcəsinin əsas hissəsini (təxminən 50%) təşkil edir. Qidalanma tarazlaşdırılmış və rasional olmalı, yəni müəyyən tələblərə cavab verməlidir. Müəyyən tələblər dedikdə müntəzəmlik, müxtəliflik, lazımi miqdar və keyfiyyət nəzərdə tutulur.

Qidalanma xərcləri qidalanma rejimindən – qidanın qəbuledilmə vaxtından, tərkibindən, həcmindən və kalorisindən asılıdır. Həkimlər gündə üç və ya dörd dəfə qidalanmanı daha səmərəli hesab edirlər. Bu zaman səhər yeməyi gün ərzində qidalanmanın ümumi enerji dəyərinin 25–30 %-ni , günorta yeməyi 50 %-ni, axşam yeməyi 20–25 %-ni təşkil edir. Qidalanma rejiminə ailənin maddi təminatı, qida məhsullarının mövcudluğu, milli mətbəx ənənələri, qidalanma mədəniyyətinin səviyyəsi təsir edir.

Qidalanma mədəniyyəti qidanın müxtəlifliyi, rasion tarazlığı, qida məhsullarının alınmasında iqtisadi hesablamadır.

Ev təsərrüfatının rasional aparılması, ilk növbədə, ərzaqların keyfiyyətli olması və sərfəli qiymətə alınmasıdır. Demək olar ki, bütün şagirdlər valideynlərinə bazarlıq etməkdə kömək edirlər. Çörək və süd kimi gündəlik qida məhsullarının alınması ortayaşlı məktəblilərin böyük həvəslə yerinə yetirdiyi işdir. Bazarlığı səmərəli etmək üçün isə bir neçə sadə qaydaya riayət etmək lazımdır:

• Bazarlığı əvvəlcədən planlaşdırmaq lazımdır. Yaxşı olar ki, özünüzlə alınacaq ərzaqların siyahısını götürəsiniz. Pulun hesabını dəqiq aparın, bazarlığı öz maddi imkanlarınız və fizioloji tələbatınız ilə əlaqələndirin.

• Bazarlıq edərkən əlvan qablaşdırmaya və ya diqqəti cəlb edən reklama aldanmayın. Hamının aldığını almaq həvəsinə düşməyin, yalnız lazım olanları alın.

• Lazım oldu-olmadı, hər gördüyünüzü almamaq üçün marketə və ya bazara ac getməyin.

• Bazarlığa sərf edilmiş vəsaitin dəqiq hesabatı üçün müntəzəm olaraq ev xərcləri kitabını doldurun *(cədvəl 1).* Sonrakı aylar üçün büdcə planlaşmasında ev xərcləri kitabından çoxlu faydalı məlumat əldə etmək olar.

• Hansı bahalı ərzağı eyni qida dəyəri olan digəri ilə əvəz etməyin mümkün olduğunu müəyyən edin.

• Müxtəlif ərzaq məhsullarına orta hesabla nə qədər pul xərcləndiyinizi hesablayın və bunu ailə büdcəsində əvvəlcədən nəzərə alın.

Cədvəl 1

Ərzaq məhsullarının adı	**Həftənin günləri**							**Cəmi, manat**
	B.e.	Ç.a	Ç.	C.a.	C.	Ş.	Baz.	
Çörək məhsulları								
Süd məhsulları								
Meyvə-tərəvəz, göyərti								
Ət, toyuq və balıq məhsulları,yumurta								
Yarma, un								
Şirniyyat, qənd								
İçkilər (çay, kofe, kakao), ədviyyatlar, duz								
Cəmi:								

Ev xərcləri kitabı ailəyə aylıq hansı ərzaqdan nə qədər lazım olduğunu hesablamaq imkanı verir. Bir neçə ay ərzində qidalanmaya ayrılmış xərclərin araşdırılması çox vacibdir. Çünki bu, büdcənin daha yaxşı planlaşdırılmasına və qənaətə (artıq ərzağın alınmamasına) imkan yaradır. Düzgün və səmərəli qidalanmaq, ərzaq, vaxt və vəsait israfına yol verməmək üçün əvvəlcədən menyu tərtib etmək məsləhət görülür. Menyunu tərtib edərkən qidanın faydasını və müxtəlifliyini nəzərə almaq lazımdır. Ərzağın qida dəyəri onun qiyməti ilə ölçülmür. Bəziləri düşünür ki, ərzaq nə qədər bahadırsa, bir o qədər xeyirlidir, amma bu belə deyil. Ərzağın qiyməti onun tərkibində olan yağların, zülalların, karbohidratların, mineral duzların və vitaminlərin miqdarı ilə müəyyən edilir. Qida məhsullarının enerji dəyəri kalorilərlə ölçülür. Məsələn, 1 qr yağda orta hesabla 9,3 kalori, eyni zamanda 1 qr zülalda və ya karbohidratda 4,1 kalori var.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, fiziki əməklə məşğul olan insanın qidaya tələbatı zehni əməklə məşğul olandan daha artıqdır. Hər ailə qidalanma xərclərini

planlaşdırmalıdır. Bu zaman ailənin tərkibini, onun ayrı-ayrı üzvlərinin enerji sərfini, qida məhsullarına tələbatını (gündəlik, həftəlik, aylıq, illik), onların əldə edilməsi və tədarükünü, qidanın saxlanma və hazırlanmasını, həyətyanı sahədə qida məhsullarının istehsalı imkanlarını nəzərə almaq lazımdır.

▶ ***Mütləq ödəmələr, gəlir vergisi, kredit, səmərəli qidalanma, qidalanma rejimi, qidalanma mədəniyyəti, qidanın kaloriliyi, ərzaqların qida dəyəri.***



Özünüyoxlama sualları

1. Ailə xərcləri hansılardır?
2. Daimi xərclər dedikdə nə başa düşülür?
3. Kommunal ödəmələrə nə aiddir?
4. Qidalanma necə olmalıdır?
5. Ərzaqların qidalılıq dəyəri nə ilə ölçülür?
6. Hansı qidalanma səmərəli hesab edilir?
7. Ərzağı alarkən necə qənaət etmək olar?
8. Qida məhsullarına sərf edilən vəsaitin planlaşdırılması necə həyata keçirilir?
9. Səmərəli bazarlıq zamanı hansı qaydalara riayət etmək lazımdır?



PRAKTİK İŞ

Ailənizin aylıq, illik xərclər siyahısını tərtib edin. Onları daimi, dövri, mövsümi və gözlənilməyən xərclərə bölməyə çalışın. Məişətdə istiliyə, suya və elektrik enerjisinə necə qənaət etmək olar? Ailənizin həftəlik qidalanma xərclərini hesablayın. Qidalanma xərclərinin azaldılması yollarını müəyyən edin.

3-cü mövzu

EV QUŞLARININ BƏSLƏNMƏSİ TEXNOLOGİYASI

Ev quşlarının (toyuq, hinduşka, qaz, ördək) çoxaldılması və bəslənməsi ilə, adətən, şəxsi təsərrüfatı və həyətyanı sahəsi olan insanlar məşğul olur. Şəhərətrafı qəsəbələrdə və xüsusən kənd yerlərində yaşayan sakinlərin əksəriyyətinin həyətində də ev quşlarına rast gəlinir. İnsan həyatında quş məhsullarına olan tələbat günü-gündən artır. Quşçuluq təsərrüfatları əhalini **ət, yumurta, quş tükü** və **peyini** ilə təchiz edir.

Ev quşlarından toyuğun saxlanması, bəslənməsi, çoxaldılması asan başa gəlir və daha mənfəətlidir. Toyuq yumurtasının tərkibində çoxlu sayda qidalı maddələr və əvəzedilməz kimyəvi elementlər var. Yumurtadakı dəmir və D vitamini inək südündə olandan daha artıqdır. Yumurtanın tərkibindəki fosfor insan beyninin fəaliyyətini gücləndirir. Toyuq əti yüksək qidalılığa malikdir. Onun tərkibində digər ət növləri ilə müqayisədə daha çox fosfor, kalsium, zülal və başqa xeyirli maddələr var. Ətin keyfiyyəti quşun növündən, cinsindən, yaşından, yemlənmə və saxlanma şəraitindən asılıdır. Vitaminlə və minerallarla zəngin fərə əti ən xeyirli quş əti hesab edilir.

Yastıq, yorğan, bəzək əşyaları və s. hazırlanmasında quş tükündən geniş istifadə olunur. Xüsusi emaldan sonra quş lələkləri toz halına salınıb zülal əlavəsi kimi mal-qara və quş yeminə qatılır. Heç bir əlavə texnoloji müdaxilə edilmədən istifadə olunan quş peyini ən geniş yayılmış təbii və yüksəkkeyfiyyətli gübrə hesab edilir. Quş peyini həm də digərlərinə nisbətən ucuz və ekoloji təmiz gübrədir.



Bəs ev quşlarını necə bəsləyirlər?



***Şəkil 1.** Toyuq hini*

Ev quşlarını, məsələn, toyuqları toyuq hinində saxlayırlar *(şəkil 1)*.

Toyuq hinlərinin tikintisi zamanı toyuqların çıxıb üstündə yatdıqları tar* və yumurtlama üçün xüsusi yuvalar nəzərdə tutulmalıdır. Tar düzəltmək üçün en kəsiyi 4x5 sm olan ağac tirciklərdən istifadə etmək olar. Toyuqların rahat oturması üçün tirciyin üst hissəsi dairəvi olmalıdır. Yuvaların təmizliyinə daima nəzarət etmək lazımdır. Toyuqların yaxşı yumurtlaması üçün yuvalar gün düşməyən yerdə quraşdırılır. Toyuq hininin qapısı alt və üst bölümlərdən ibarət olur. Toyuqları otlaq sahəsinə buraxmaq üçün qapının alt bölümündən, hinin havasını dəyişdirmək üçün isə üst bölümdən istifadə edilir.

Toyuq təsərrüfatı üçün nəzərdə tutulmuş otlaq sahəsi geniş olmalıdır. Ərazisi böyük olan otlaq sahəsində toyuqların həvəslə yediyi ot daha tez boy atır. Otlaq sahəsi metal torla hasara alınır. Vəhşi quşların toyuq-cücəyə hücum etməməsi üçün onun üstünü də torla tutmaq məqsədəuyğundur. Əgər toyuq hini tikməyə imkan yoxdursa, istənilən quru və isti yer bu məqsəd üçün istifadə edilə bilər. Hinin etibarlı işıqlandırma və ventilyasiya** sistemi olmalıdır. Toyuq hininin hər bir kvadrat metrində dörd toyuq saxlanıla bilər.

Toyuqlar dənyeyən olduqları üçün onların böyüdülməsi digər ev quşlarına nisbətən daha çox qidalı yem tələb edir. Xüsusi yem olmadığı halda toyuqlar sərbəst otlamağa buraxılır. Bu zaman toyuqlar alaq otları, toxum və soxulcanlar ilə qidalanır. Sərbəst otlamağa buraxılan toyuqların yumurtlaması azalır. Adi halda toyuqlar buğda, qarğıdalı, arpa dəni və noxudla yemlənməlidir. Toyuq yeminə kələm, yonca, çuğundur yarpağı, yerkökü, balqabaq və kartof ləti əlavə etmək məsləhət görülür. Yaxşı məhsuldarlıq üçün rasiona zülallı yemlər, mətbəx tullantıları, kəsmik, qaynadılmış yumurta, ət və balıq unu daxil etmək lazımdır. Mineral qida əlavəsi kimi toyuqlara üyüdülmüş yumurta qabığı, sümük unu, az miqdarda duz və təbaşir verilir. Toyuqları gündə iki dəfə yemləyirlər: səhərlər yumşaq yemlərlə, axşamlar dənlə.

Toyuq hinində təknələr bir qədər hündürdə yerləşdirilir. Toyuqları infeksion xəstəliklərdən qorumaq üçün yem qutusu, təknə və su təmiz olmalıdır.Gigiyena məqsədi ilə toyuq hininin döşəməsinə ağac kəpəyi, saman, taxta yonqarı və ya ceyranotu səpilir. Toyuq peyini ilə qarışdıqda onlar qiymətli gübrəyə çevrilir. Toyuqların çoxaldılmasında onların saxlanma şəraiti və növü böyük rol oynayır. Onlar yaxşı şəraitdə ilboyu çoxalır. Hinin işıqlı olması toyuqların yumurtlamasına yaxşı təsir göstərir. Ona görə də qışda toyuq hinində mütləq işıq yandırmaq

---

* **Tar –** ağacdan hazırlanmış kiçikqalınlıqlı tircik
** **Ventilyasiya –** havanı dəyişmək üçün cihazlar sistemi

lazımdır. Lazımi qədər işıq və istilik olmadıqda toyuqlar yumurtlamır. Yumurtlama və yumurtaların keyfiyyəti yemləmədən asılıdır. Yumurtaların keyfiyyətinin etibarlı göstəricisi onların dadlı olmasıdır.

Hər bir yumurtlayan toyuğa ildə bir dəfə kürt yatıb bala çıxartmaq üçün şərait yaratmaq lazımdır. Toyuq 21 gün kürt yatır. Yeni yumurtadan çıxmış cücələrin əsas yemi kəsmik, üyüdülmüş yumurta qabığı, yumurta və kartofdur. Dənli bitkilərin toxumları ilə onları bir qədər sonra yemləyirlər. Cücələr satılmaq üçün lazım olan çəkini 4–5 aya toplayır. Toyuqların ən məhsuldar yumurtlama dövrü 1–4 ildir.

Toyuqlar tez-tez müxtəlif xəstəliklərə tutulur. Xəstəliklərdən qorunmağın ən yaxşı yolu onların düzgün yemlənməsi və saxlanmasıdır. Çox zaman yoluxucu olmayan, quşların saxlanma şəraitindən və yemlənməsindən asılı olaraq yaranan xəstəliklərə daha tez-tez rast gəlinir. Belə xəstəliklərə mədə-bağırsaq sistemi iltihabı, avitaminoz*, zökəm və s. aiddir. Toyuqlara turşumuş, kiflənmiş və çürümüş yem və çirkli su vermək olmaz. Əgər yemdə vitaminlər çatışmırsa, bu zaman toyuqlarda avitaminoz yaranır. A vitamini çatışmadıqda toyuqlar gec-gec yumurtlayır, sonra isə yumurtadan kəsilir. Toyuqlarda göz xəstəlikləri də vitamin çatışmazlığından yaranır. Odur ki, belə xəstəliklərin qarşısını almaq üçün toyuq yeminə yaşıl ot, yerkökü, balıq yağı əlavə etmək lazımdır. Bundan başqa, mütəmadi olaraq toyuqları açıq havaya, günəş şüaları altına buraxmaq lazımdır. Toyuq hini və avadanlığı vaxtaşırı dezinfeksiya** edilməlidir.

 ***Ev quşları, dietik (pəhriz) ərzaq, qida dəyəri, tar, avitaminoz .***



Özünüyoxlama sualları

1. Ev quşları insana nə verir?
2. Nə üçün insanlar toyuq saxlamağa üstünlük verirlər?
3. Yumurta hansı dəyərlərə malikdir?
4. Quş əti digər ət növlərindən nə ilə fərqlənir?
5. Toyuq tükündən nə üçün istifadə edilir?
6. Toyuq hini necə olmalıdır?
7. Toyuğu nə ilə və necə yemləyirlər?
8. Toyuğun yumurtlaması nədən asılıdır?
9. Hansı növ quş xəstəlikləri məlumdur?

***Avitaminoz** – vitaminlərin azlığı nəticəsində yaranan xəstəlik
****Dezinfeksiya** – xüsusi dərmanlar vasitəsilə yoluxucu mikrobların zərərsizləşdirilməsi

ŞAGİRD PARTALARININ VƏ MƏİŞƏT MASALARININ TƏMİRİ

Mebelin təmiri zamanı onun ölçüsü, quruluşu və örtüyünə qoyulan tələblər yerinə yetirilməlidir. Bunu xüsusən şagird partalarının təmiri zamanı nəzərə almaq lazımdır *(şəkil 1)*.



Şəkil 1. *Şagird partaları*



Şagird partasını necə təmir etmək olar?

Şagird partasının ən çox rast gəlinən qüsurları üst qapaqların kənarlarının və işlək səthinin zədələnmələri, qapaqların gövdədən ayrılması, çanta qoyulan yerlərin əyilib şəklini dəyişməsidir. Qopan qapaqların bərkidilməsi zamanı onları əvvəl olduğu kimi yerləşdirmək lazımdır. Bərkidici furniturların (tıxaclar, şuruplar) altındakı dağılmış yerlər taxmalarla və ya yapışqanlı tıxaclarla tutulmalıdır. Qapağı taxta gövdəyə əlavə olaraq üstdən “tam keçməklə” 5x50 ölçüdə iki-dörd şurupla bərkitmək məqsədəuyğundur. Şurupları elə burmaq lazımdır ki, onların başlıqları qapağın səthindən 1–2 mm dərinə işləsin. Alınan boşluğu xüsusi materialla doldurmaq lazımdır.

Parıldayan lak örtüyünü bərpa etmək üçün əvvəlcə şagird partasının səthindən tozu və çirki təmizləyir, sonra isə qüsurlu yerlərdən köhnə lak və ya emal örtüyünü sürtərək təmizləyir, yenisini çəkirlər. **Nitrolakların*** əvəzinə fırça ilə asan sürtülən, lakin quruma müddəti çox olan parket lakından istifadə etmək olar.

Təmir edilmiş şagird partalarında əzilmə, cızılma və digər zədələnmələr yarada bilən iti künclər və tillər, irəli çıxan şuruplar olmamalıdır.

Məişət **interyerinin**** əsas elementlərindən biri masadır *(şəkil 2)*.

Məişət masalarında əsas narahatlığı ayaqların yuxarı hissələrindəki birləşmələr yaradır. Böyük təzyiq altında olduğuna görə onlar zəifləyə və hətta qopub düşə bilər.

---

* **Nitrolak –** sellüloza nitrat əsasında hazırlanmış, benzin və yağlara davamlı lakdır.

** **İnteryer –** mənzilin daxili tərtibatı

Məişət masalarında da bir çox nasazlıqları təmir vasitəsilə asanlıqla aradan qaldırmaq olar.

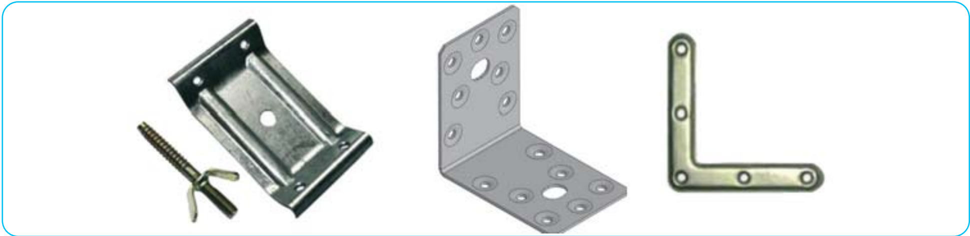


Bəs məişət masasını necə təmir etmək olar?



Şəkil 2. *Məişət masası*

Məişətdə istifadə edilmək üçün nəzərdə tutulmuş masaların əksəriyyətində ayaqların üst hissələrinə kip birləşdirilmiş və nazik üfüqi bağlamalardan ibarət təməl şəklində çərçivəyə geydirilmiş üst taxta var. Bəzi hallarda çərçivə üst hissə ilə birləşdirilir, ayaqlar isə çərçivəyə boltlarla bağlanılır. Sadə quruluşlu masalarda ayaqlar birbaşa üst hissənin alt tərəfinə müxtəlif üsullarla birləşdirilir. Bu üsullar o qədər də etibarlı deyil. Məsələn, tərkibi məlum olmayan yapışqanla, sına biləcək zivana və çivlərlə*, tədricən boşalıb laxlayan lövhəciklərlə, şurup və ya boltlarla olan birləşmələr tez bir zamanda öz qüvvəsini itirir. Laxlayan yapışqanlı bərkitmələri yenidən yapışdırmaqla asanlıqla bərpa etmək olar. Lakin masaların tərkib hissələrinin daha ciddi aralanmalarını bərpa etmək üçün birləşmələrin sınan hissələri yeniləri ilə əvəz olunmalıdır. Təmirin keyfiyyətli olması üçün birləşmələri metal künc lövhəcikləri ilə bərkitmək olar *(şəkil 3)*.



Şəkil 3. *Metal künc lövhəcikləri*

Hərəkətli hissələri olan masaların təmiri üçün isə başqa tədbirlər görmək lazımdır. Açılıb-yığılan masanın zədələnmiş mexanizmini onun çəkilən hissələrini təmizləməklə və yağlamaqla düzəltmək olar. Sınıb sıradan çıxmış mexanizmləri mütləq yeniləri ilə əvəz etmək lazımdır.

---

* **Çiv** – taxta mıx

Masanın üst taxtasının ayrılması. Zədələnmiş birləşməni təmir etmək üçün masanı çevirib onu bir neçə qat bükülmüş parçanın və ya xalçanın üzərinə qoymaq lazımdır. Sonra masanın üst taxtası çıxarılır. Əgər o, sıxıcı metal lövhəciklərlə bərkidilmişdirsə, şuruplar və lövhəciklər sökülür və masanın üst taxtası ayrılır. Əgər o, şurup və boltlarla çərçivəyə və ya künc tirlərə bərkidilibsə, o zaman bu bərkitmələr kənarlaşdırılmalıdır. Açılıb-yığılan masanın zədələnmiş mexanizmini onun çəkilən hissələrini təmizləməklə və yağlamaqla düzəltmək olar. Sınıb sıradan çıxmış mexanizmləri mütləq yeniləri ilə əvəz etmək lazımdır.

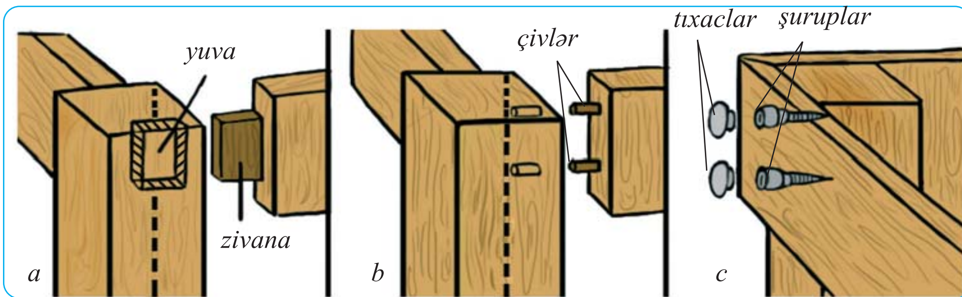
Masanın hər bir hissəsində sonradan onun yığılması üçün nişanlama aparılır. Hissələri birləşdirən yapışqan bərkitmələr sökülür. Zərbə vurulacaq hissəni zədələnmədən qorumaq üçün taxta qoruyucudan* istifadə edilir. Bu zaman hissə bir az qaldırılır *(şəkil 4)*.



Şəkil 4. *Bərkidilmələrin boşaldılması üçün taxta çəkicin tətbiqi*

"Çərçivə-ayaq" birləşməsinin təhlili. Üç növ "çərçivə-ayaq" birləşməsi mövcuddur. Ən nümunəvi birləşmə zivana-yuva birləşməsidir. Bu birləşmədə çərçivədəki zivana ayaqdakı yuvaya yapışdırılır *(şəkil 5, a)*.

Belə birləşmə zamanı mümkün olan zədələnmələr – yuvanın parçalanması və ya zivananın hissələrə ayrılmasıdır. İkinci arakəsmə birləşməsidir ki, burada iki elementin hər birindəki uyğun deşiklərə yapışdırılan çivlər birləşməni gücləndirir *(şəkil 5, b)*. Əgər çivlər sınarsa, onları burğulamaq və dəyişmək lazımdır. Çivli (və ya çivsiz) arakəsmə birləşmələr bəzən künclü lövhəciklərlə daha da möhkəmləndirilir.



Şəkil 5. *Birləşmə növləri: a) zivana-yuva birləşməsi; b) arakəsmə birləşməsi; c) şuruplarla birləşmə*

*** Taxta qoruyucu –** zərbədən qoruyan taxta parçası

Əgər ayaqlar çəpləşdirilmiş vəziyyətdə bərkidilərsə, çərçivə yapışqanla örtülür və o hər ayağın çöl tərəfinə **şuruplarla** birləşdirilir *(şəkil 5, c)*. Şurupların başlıqları çərçivənin səthindən aşağıda əks tərəfə burğulanmış və plastik tıxaclarla doldurulmuş deşiklərə qoyulur. Əgər şuruplar ayaqdan düşürsə, tıxaclar çərçivədən dartılıb və ya burğulanıb çıxarılır. Şuruplar kənarlaşdırılır, birləşmə yenidən yapışdırılır. Bərkitmə üçün eyni uzunluqda, lakin bir qədər böyükdiametrli yeni şuruplardan istifadə edilir. Bu zaman şurup başlıqları üçün əks istiqamətdə burğulanmış deşiklərin baş hissələrini böyütmək lazım gələ bilər, amma bir şərtlə ki, şurupların yivlərinə uyğun aşağı hissələr təkrarən burğulanmasın.

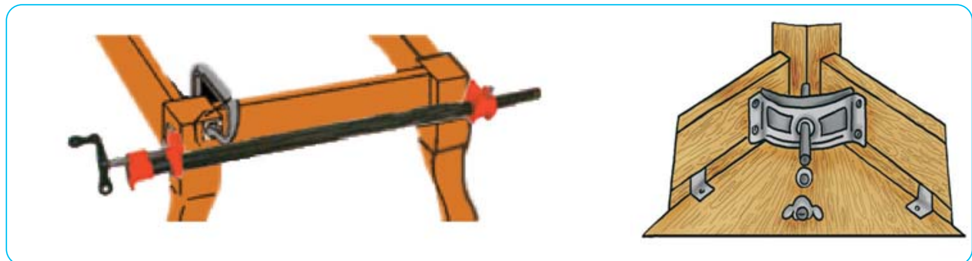
Masanın ayağının yuxarı hissəsindəki çatın təmiri texnologiyası.

Bu iş üçün vacib resurslar yapışqan və sıxaclardır *(şəkil 6)*. Çatın bağlanması üçün G-şəkilli sıxaclar (məngənələr), eyni təzyiqin saxlanılması məqsədilə yapışdırılmış çərçivə-ayaq birləşmələrində isə dövrələmə sıxaclar lazım olacaq. Sıxacları bağladıqda onların ağızlarının altına yumşaq oduncaq hissələri qoyulur ki, sıxılan hissəsinin səthində zədələnmələr olmasın.



Şəkil 6. *Sıxaclar: a – G-şəkilli sıxac (məngənə); b – dövrələmə sıxac*

Əgər çat ayağın baş hissəsində yuvanın ətrafında əmələ gəlibsə, onda çata və eləcə də yuva ilə zivana arasındakı nazik deşiyə yapışqan yeridin. Birləşməni iki sıxacla sıxın. Əvvəlcə çatı bağlamaq üçün ayağın baş hissəsinə G-şəkilli məngənəni quraşdırın *(şəkil 7)*, sonra zivananı yuvada saxlamaq üçün bir ayağın xarici tərəfindən digər ayağın xarici tərəfinə doğru dövrələmə sıxacı uzadaraq quraşdırın. Yapışqan 24 saat ərzində qurusun, sonra sıxacları çıxarın.





Şəkil 7. *Çatlamış yuvanın yapışdırılması*

Şəkil 8. *Küncün metal lövhəciyin köməyi ilə bərkidilməsi*

Küncün bərkidilmə texnologiyası. Metal künc lövhəciyi masanın ayağına yerləşdirilir və çərçivəyə əks olan hissədə saxlanıb hər tərəfinə bir şurup bərkidilir *(şəkil 8)*. Ayaqda lövhəciyin mərkəzindəki deşikdən istiqamətlənən deşik burğulanır. Lövhəciyi saxlayan şuruplar və lövhəciyin özü çıxardılır. Yastıağız kəlbətinlə boltun mərkəzindən tutulur və ucundakı yivin bütünlüklə ayağa daxil olması şərtilə burularaq bərkidilir. Bütün şuruplar qoyulan lövhəcik çərçivəyə bərkidilmək üçün yerinə qaytarılır. Şuruplu bolta köməkçi şayba və qanadlı qayka yerləşdirilir və sıxılır.

Mebelin sadə və əsaslı təmiri onun istismar müddətini artırır.



Təhlükəsizlik qaydaları

• Sıxacdakı vintin sonundakı dəstəyin sərbəst fırlanmasına əmin olmaq lazımdır;

• Materialın səthinin korlanmaması üçün vintli sıxacın altına oduncaq qoyulmalıdır;

• İş qurtardıqdan sonra sıxıcılar çıxarılmalıdır;

• Hərəkət edən bütün hissələri təmiz və yüngül yağlanmış vəziyyətdə saxlamaq lazımdır.

▶ ***Qüsur, furnitur, masanın üst qapağı, zivana, çiv, arakəsmə, sıxac, dövrələmə sıxac.***



Özünüyoxlama sualları

1. Şagird partalarında hansı qüsurlara rast gəlinir?
2. Parıltılı lak örtüklər necə təmir edilir?
3. Şagird partalarının laklanması zamanı hansı laklardan istifadə olunur?
4. Məişət masası hansı hissələrdən ibarətdir?
5. Məişət masalarında hansı bərkitmələrdən istifadə olunur?
6. Hərəkətli hissələri olan masalar necə təmir edilir?
7. Masanın sökülməsi zamanı nə etmək lazımdır?
8. Masa ayağının baş hissəsində olan çatı necə təmir etmək olar?
9. Küncün bərkidilmə texnologiyası nədən ibarətdir?



PRAKTİK İŞ

1. Təmirə ehtiyacı olan şagird partalarını nəzərdən keçirdin.
2. Tələb olunan resursları nəzərə almaqla təmir planı tərtib edin.
3. Müəllimin rəhbərliyi altında şagird partalarının təmirini yerinə yetirin.

5-ci mövzu

STULLARIN TƏMİRİ

Məktəbli partalarının və stulların metal gövdələri nadir hallarda sınır. Elə buna görə də onların təmirə ehtiyacı olmur. Amma stulların faner hissələrini, oturacaq və söykənəcəyini tez-tez təmir etmək lazım gəlir.



Şagird stulunu necə təmir etmək olar?

Köhnə şagird stulunun nasazlığını özünüz aradan qaldırmaq istəsəniz, təmir üzrə məsləhətlərə əməl edin!

Zədələnmənin qiymətləndirilməsi. Əvvəlcə stulun faner hissəsinin zədələnmə dərəcəsini qiymətləndirmək lazımdır *(şəkil 1)*.



Şəkil 1. *Məktəbli stulları*

Əgər stul sadəcə cızılıbsa, məsələ adi cilalama ilə həll oluna bilər. Əgər faner mexaniki zədədən və rütubətdən təbəqələrə ayrılıbsa, onu təmir etmək bir qədər çətinləşir. Bu halda təmir stulun ömrünü yalnız bir neçə ay uzadacaq, bundan sonra fanerin tilişkələri məktəbli geyimini didməyə başlayacaq. Cırılmış və didilmiş məktəbli geyiminin təmiri isə faner lövhəciyin dəyişdirilməsindən də baha başa gələcək. Məktəbli stulunun əsas hissəsi şagirdin ayaqları istiqamətlənən tərəfdir. Oturacaqlarda olan qopuqların təmiri o qədər də çətin deyil. Ən son halda onları yapışdırmaq olar.

Cilalama. Cilalamanı cilalayıcı maşınla yerinə yetirmək daha yaxşıdır. Əgər təmir edilən stulun sayı 2–3 ədəddən artıq deyilsə, cilalamanı əl ilə də etmək mümkündür. Bu zaman yalnız istismar zamanı korlanmış sahəni deyil, bütün səthi bərabər cilalamaq daha yaxşı olar. Cilalama prosesində köhnə lakı tam və ya qismən çıxarmaq lazımdır. Cilalamadan sonra stulun səthində deşiklər qalarsa, onları kiçik faner hissələrindən istifadə etməklə bağlamaq lazımdır.

Təmir zamanı epoksid* və yaxud adicə “PVA”* yapışqanından istifadə etmək olar.

---

* **Epoksid, “PVA” –** taxta detalları yapışdırmaq üçün istifadə edilən yapışqan növləri

Laklama. Məktəb mebelinin üzəri nitrosellüloz lakla örtülür. Lak parlaqdır və demək olar ki, səthə dərhal hopur. Ev temperaturunda çox tez, təxminən iki saata quruyur. Stulu üç-dörd dəfə laklamaq lazımdır. Lak bir neçə dəfə sürtülərsə, qopuqlara, çatlara daha yaxşı yayılar, stulu mexaniki, termiki və rütubət zədələnmələrinə qarşı dayanıqlı edər. Əgər çoxtəbəqəli laklama çətinlik yaradırsa, "PF-283" mebel lakından və ya "PF-231" parket lakından istifadə etmək olar. Bu halda lakı çox qurutmaq lazım gələcək. Lak 48 saata qismən quruyur və yalnız 7 günə tam olaraq bərkiyir.

Laklama zamanı əl altında hərəsindən bir banka olmaqla lak həlledicisi və Uayt-spirit durulaşdırıcısı olmalıdır. Həlledici lakın qatılığını lazımi tərkibə çatdırmağa, Uayt-spirit durulaşdırıcısı isə döşəməyə və paltara düşən ləkələri silməyə kömək edəcək. Təmir edilmiş əşyaların qurumasını gözləməyə bir həftə vaxt olmadıqda, nə etmək lazımdır? Bu zaman ən asan variant məktəbli stulu üçün oturacaq və söykənəcəkdən ibarət təmir dəsti almaqdır. Sıradan çıxmış stulları operativ təmir etmək üçün məktəbdə, ən azı, 30–40 təmir dəsti olmalıdır.



Şəkil 2. *Stul dəsti*



Məişət stulunu necə təmir etmək olar?

Əgər evdə köhnə, sınıq və dizayna uyğun gəlməyən stul varsa *(şəkil 3)*, bu halda onu atmağa tələsməyin. Stulların təmiri asandır. Təmirdən sonra bu əşya interyerinizin ən gözəgəlimli əşyası ola bilər. Təxəyyülünüzü işə salın və səbirli olun. Yalnız bu halda təmir etdiyiniz stul yeni həyat qazanar. Məişət stulunun təmiri prosesinə baxaq. Məişət stulunun təmiri prosesi iki əsas hissədən ibarətdir: taxta elementlərlə iş və oturacağın tarım çəkilərək bərkidilməsi. Stulun sökülməsinə başlayaq. Taxta gövdədən köhnə oturacağı çıxartmaq üçün vintaçanla mismarları boşaltmaq və şurupları açmaq lazımdır. Boyanın və ya lakın bərabər yaxılması üçün taxtanın köhnə lak örtüyünün sumbata kağızı və ya cilalayıcı maşın vasitəsilə təmizlənməsi məqsədəuyğundur *(şəkil 4)*.


Şəkil 3


Şəkil 4


Şəkil 5


Şəkil 6

Sonra yeni örtüyün çəkilməsinə başlamaq olar. İnteryerdən asılı olaraq, bu, yeni mebel lakı və ya boya ola bilər. Lak iki qat çəkilir *(şəkil 5)*.

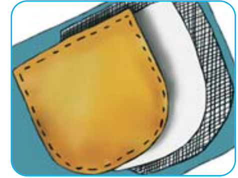
Laklanmış hissəni qurumağa qoyub oturacaqla məşğul olmaq lazımdır *(şəkil 6)*. Stulların oturacaqlarının tarım çəkilərək bərkidilməsi üçün əl altında oturacağın ölçüsündə süngər, zövqə görə üzlük parça və mebel üçün **stepler*** olmalıdır.

Oturacağın köhnə üzü və süngəri çıxarılır. Köhnəlmiş üzün əsasında təzə parçadan yeni üz biçilir və kəsilir *(şəkil 7)*.


Şəkil 7


Şəkil 8


Şəkil 9


Şəkil 10

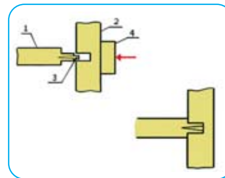
Oturacağın fanerindən ülgü kimi istifadə edilərək süngər döşəkçə kəsilir. Stula həcm və rahatlıq vermək üçün lazım olan süngəri iti bıçaq və ya qayçı ilə rahat kəsmək olar *(şəkil 8, 9)*.

İkiüzlü skoç vasitəsilə süngər döşəkçə fanerin üzərinə yapışdırılır *(şəkil 10)*.

Üzlük üçün hazırlanmış parça oturacağın üzərində tarım dartılıb hamarlanır. Bundan sonra mebel steplerinin köməyi ilə üzlük oturacağa bərkidilir. Üzlüyün səliqəli görünməsi üçün pərçimləri bir-birinə yaxın vurmaq, sonra isə iynə və sapın köməyi ilə oturacağın bütün qatlarını əllə tikib səliqəyə salmaq lazımdır *(şəkil 11)*.


Şəkil 11


Şəkil 12



Şəkil 13


Şəkil 14

---

* **Stepler –** parçanı metal pərçimlər vasitəsilə taxtaya bərkidən mexaniki alət

Ən sürətli və xoşagələn mərhələ yığmadır. Bu mərhələdə şurup və xırda mismarların köməyi ilə oturacağın hazır hissələri birləşdirilir *(şəkil 12)*.

Qeyd etmək lazımdır ki, uzun müddət işlənən mebel köhnəlir, stol, stul, kətillərin köndələn tirləri və ayaqları boşalır, qırılır. Köhnə stulların sadə təmirini yapışqan və taxta pazların köməyi ilə yerinə yetirmək olar.

Əgər stulun və ya kətilin köndələn tiri boşalıbsa, o çıxarılır. Sonra tirin baş tərəfi çərtilir və ona kiçikölçülü oduncaq paz vurulur. Bu zaman paz bir qədər tirdən kənara çıxmalıdır. Daha sonra yapışqan sürtülmüş pazla birlikdə köndələn tiri deşiyə geydirir və mebelin səthini korlamamaq üçün çəkicin döyəcinin altına taxta tircik qoyaraq yerinə tam oturanadək vururlar *(şəkil 13)*.

▶ ***Tilişkələr, durulaşdırıcı, süngər, mebel üçün stepler, ikitərəfli skoç, paz, köhnəlmiş üzlük.***



Özünüyoxlama sualları

1. Şagird stulu hansı hissələrdən ibarətdir?
2. Hansı hallarda cilalamadan istifadə edilir?
3. Faneri cilaladıqdan sonra nə etmək lazımdır?
4. Məktəb mebeli hansı lakla örtülür?
5. Lak durulaşdırıcısından nə üçün istifadə edilir?
6. Məişət stulunun təmiri prosesi hansı əsas mərhələlərdən ibarətdir?
7. Süngər nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
8. Hansı alətin köməyi ilə üzlük stulun oturacağına bərkidilir?
9. Stulun boşalmış hissələri necə təmir edilir?



PRAKTİK İŞ

1. Təmirə ehtiyacı olan şagird stullarını nəzərdən keçirdin.
2. Bu məqsədlə lazım olan resursları qeyd etməklə təmir planını tərtib edin.
3. Müəllimin nəzarəti altında şagird stulunun təmirini yerinə yetirin.

6-cı mövzu

QURAŞDIRMA ELEMENTLƏRİ OLAN MƏMULATLARIN SPESİFİKASİYASI

Quraşdırma hesablamaları yerinə yetirməklə planlaşdırmaq, qurmaq, tikmək deməkdir. Cihazlar, maşınlar, geyim, mebel, uşaq oyuncaqları, diş fırçaları, mətbəx ləvazimatı, sanitar-texniki avadanlıq və s. məmulatlar quraşdırma prosesinin nəticəsidir.

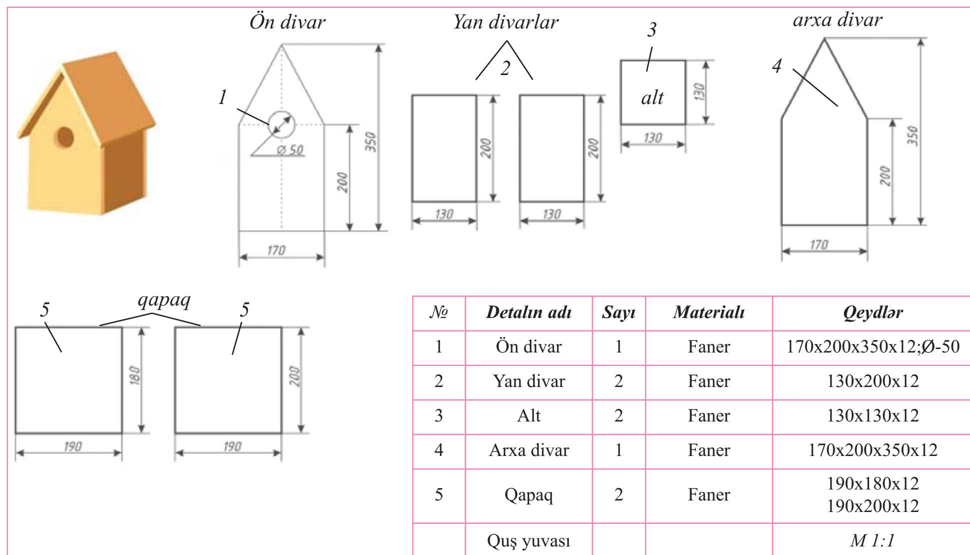
Quraşdırma hər hansı bir məmulatın, qurğunun, əşyanın hazırlanmasına yönəlmiş yaradıcı prosesdir.

Yeni konstruksiyaların yaradılması üzərində çoxsaylı mütəxəssislərdən ibarət qruplar çalışır. Yeni texniki ideyaların, kəşflərin həyata keçirilməsi tək və ya kollektiv ixtiraçı əməyinin məhsuludur.

Hazırlanma prosesində istənilən məmulat müəyyən mərhələlər keçir. Konstruktorun beynində yaranan ilkin ideya sonrakı mərhələlərdə sözlə təsvir edilir, rəsmə, sxemə, çertyoja və s. çevrilir. Məmulat haqqında tam məlumat daşıyan bütün bu mətn və təsvir (qrafik) sənədləri **konstruktor sənədləri** adlanır.

Quraşdırma sənədləri məmulatın işlənməsi, onun hazırlanması, nəzarət və istismarı üçün lazım olan məlumat bazasıdır.

Quraşdırma sənədlərinə detalın çertyoju *(şəkil 1),* quraşdırma çertyoju, spesifikasiya ilə birlikdə ümumi görünüş çertyoju, həmçinin təlimatlar və sxemlər aiddir.



№	Detalın adı	Sayı	Materialı	Qeydlər
1	Ön divar	1	Faner	170x200x350x12;Ø-50
2	Yan divar	2	Faner	130x200x12
3	Alt	2	Faner	130x130x12
4	Arxa divar	1	Faner	170x200x350x12
5	Qapaq	2	Faner	190x180x12 190x200x12
	Quş yuvası			*M 1:1*

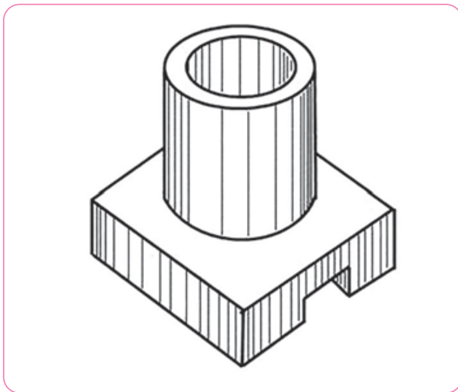
Şəkil 1. *Quş yuvasının quraşdırılma çertyoju və spesifikasiyası*

Detalın çertyoju onun təsvirini, hazırlanması üçün lazım olan ölçüləri və digər məlumatları əks etdirir.

Məmulat bir neçə detalın birləşməsindən ibarət olduqda onun **quraşdırma çertyoju** işlənib hazırlanır. Quraşdırma çertyojunda məmulatın detallarının bir-biriylə birləşdirilmə üsulu və ardıcıllığı göstərilir. Məmulata daxil olan bütün detallar spesifikasiyada sadalanır. Detalların quraşdırma çertyojundakı nömrələri spesifikasiyadakı ilə eyni olmalıdır.

Ümumi görünüş çertyoju məmulatın quruluşunu əks etdirir, onun əsas tərkib hissələrinin qarşılıqlı əlaqəsini və məmulatın iş prinsipini izah edir. Çertyoja spesifikasiya da əlavə edilməlidir.

Təlimatın tərkibində məmulatın hazırlanması, yığılması, tənzimlənməsi və ona nəzarətə dair göstərişlər olur. Şərti işarələr şəklində olan sxem məmulatın tərkib hissələrini və onların qarşılıqlı təsirini əks etdirir.



Şəkil 2. *Texniki təsvir*

Quraşdırma praktikasında təsvirin ilkin forması olan texniki rəsm böyük əhəmiyyət kəsb edir. Çox vaxt layihə yaratmağa başlayanda, dizayner və ya mühəndis öz fəaliyyətinə texniki rəsm çəkməklə başlayır. Bu onunla izah olunur ki, texniki rəsm çertyoja nisbətən daha əyanidir və daha tez yerinə yetirilir.

Texniki rəsm ölçmə və rəsm alətlərindən istifadə etmədən gözlə, əllə yerinə yetirilmiş rəsmdir *(şəkil 2)*.

Bütün məmulat və pəstahlar* müəyyən texnoloji proseslərin yerinə yetirilməsi nəticəsində hasil olur.

Texnoloji proses istehsal prosesinin bir hissəsi olub, əmək əşyasının dəyişdirilməsi və (və ya) onun vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi üçün məqsədyönlü fəaliyyətdir. Əmək əşyalarına pəstahlar aid edilir.

Texnoloji əməliyyat eyni iş yerində bir və ya bir neçə fəhlənin, bir və ya bir neçə emal olunan və ya yığılan məmulat üzərində, fasiləsiz yerinə yetirdikləri texnoloji prosesin bir hissəsidir. Texnoloji əməliyyat müxtəlif texnoloji keçidlərdən ibarətdir. Eyni texnoloji təchizat vasitələri ilə yerinə yetirilən texnoloji əməliyyatın başa çatmış hissəsi **texnoloji keçid** adlandırılır. Məmulatın quraşdırma sənədlərindən başqa texnoloji sənədləri də vardır. **Texnoloji sənədlər** qrafik və mətn sənədləridir. Bu sənədlər məmulatın hazırlanma texnologiyasını təyin

---

* **Pəstah –** sonradan emal yolu ilə hazır məmulat almaq üçün nəzərdə tutulan yarımməhsul

edir. Texnoloji sənədlərə **texnoloji xəritə, marşrut xəritəsi və əməliyyat xəritəsi** aiddir.

Texnoloji xəritə texnoloji əməliyyatlar, materiallar göstərilməklə detalların tam hazırlanma prosesini əks etdirən sənəddir. Başqa sözlə, texnoloji xəritə məmulatın bütün emal prosesini özündə əks etdirən əməliyyatlar və onların tərkib hissələri, materiallar, istehsal avadanlığı və məmulatın hazırlanması üçün texnoloji rejimlər haqqında ətraflı məlumat verən texnoloji sənəd formasıdır.

Marşrut xəritəsi iş sənədlərinin tərtibinin bütün mərhələlərində istifadə edilən əsas texnoloji sənəddir. Marşrut xəritəsi təchizatların, avadanlığın, materialların, işin və s. göstərilməsi ilə məmulatın müəyyən ardıcıllıqda hazırlanmasının (təmirinin) bütün əməliyyatları üzrə aparılan texnoloji proseslərin təsvirini özündə cəmləşdirir.

Əməliyyat xəritəsi keçidlərin, qurğuların və tətbiq edilən alətlərin siyahısıdır. Məmulatın hazırlanmasında, adətən, çox sayda mütəxəssis iştirak edir: konstruktor çertyojları işləyir, texnoloq məmulatın detallarının emalı texnologiyasını və yığılmasını işləyir, müxtəlifixtisaslı fəhlələr detalları hazırlayır və məmulatı yığırlar. Nəzarətçilər detalların çertyoja uyğunluğunu yoxlayırlar. Bütün mütəxəssislər tərəfindən başa düşülməsi və oxunması üçün çertyoj ümumi qəbul edilmiş qaydalara uyğun tərtib edilməlidir.

▶ ***Quraşdırma, detalın çertyoju, yığma çertyoju, ümumi görünüş çertyoju, spesifikasiya, təlimat, texniki təsvir, texnoloji proses, texnoloji əməliyyat, texnoloji keçid, texnoloji xəritə, marşrut xəritəsi, əməliyyat xəritəsi.***



Özünüyoxlama sualları

1. Quraşdırma nə deməkdir?
2. Quraşdırma prosesində nə alınır?
3. Quraşdırma sənədləri nədir?
4. Çertyoj nədir?
5. Yığma çertyoju nə zaman yerinə yetirilir?
6. Ümumi görünüş çertyoju nədir?
7. Texnoloji proses nədir?
8. Texnoloji əməliyyat nə deməkdir?
9. Nəyi texnoloji keçid adlandırırlar?
10. Texnoloji sənədlərə nə aiddir?

ODUNCAĞIN ƏSAS FİZİKİ VƏ MEXANİKİ XASSƏLƏRİ

Oduncaq qədim dövrlərdən müxtəlif qurğuların – gözəl mebeldən tutmuş böyük yaşayış evləri və gəmilərin istehsalınadək hər yerdə istifadə olunur. İstənilən konstruksiya materialı kimi oduncaq da müəyyən fiziki və mexaniki xassələrə malikdir.

Fiziki xassələrə oduncağın **rütubəti, rəngi, iyi** və **sıxlığı, mexaniki xassələrə** isə xarici təsirlərə davamlılığı, yəni **bərkliyi, möhkəmliyi** və **elastikliyi** aiddir.

Oduncağın rütubəti su kütləsinin onun quru kütləsinə nisbətidir, faizlə ifadə edilir. Oduncağın **mütləq rütubəti** müəyyən bir həcmdə oduncaqda olan nəm kütləsinin tamamilə quru oduncağın kütləsinə olan nisbətidir. Qeyd etmək lazımdır ki, oduncaqlar növündən asılı olaraq, yüngül və ağır olur. Başqa sözlə desək, az və çox sıxlığa malik oduncaq növləri mövcuddur.

Oduncağın rəngi əks olunan işıq axınının spektral tərkibindən asılı olaraq vizual qavrayışdır.

Hər bir oduncaq növünün əlaməti onun müəyyən iyə malik olmasıdır. Məsələn, iynəyarpaqlıların oduncağı qətran ətri verir, ağcaqovaq isə nadir, özünəməxsus ətri ilə seçilir.

Oduncağın iyi dedikdə onun qoxu hissinə təsiretmə xüsusiyyəti nəzərdə tutulur.

Vahid həcmdə olan oduncaq kütləsi onun sıxlığıdır. Sıxlıq belə ifadə olunur: məsələn, bir kub santimetr şam ağacı oduncağı 0,5 qr. kütləyə malikdir, deməli, onun sıxlığı 0,5 qr/sm^3 bərabərdir.

Cökə, küknar, şam, qovaq ağaclarının oduncağı az sıxlığa malikdir. Əksinə, palıd, tozağacı, göyrüş, ağcaqayın, alma və armud ağaclarının oduncaqları yüksək sıxlığına görə fərqlənir.

Oduncağın nəmliyi onda olan rütubətin miqdarı ilə ölçülür. Qurudulma zamanı rütubətin bir hissəsi buxarlanır. Oduncağın nəmliyini təyin etmək üçün nümunəni qurudulmadan əvvəl və sonra çəkərək fərqi, yəni buxarlanan rütubətin kütləsini qurudulan nümunənin kütləsinə bölüb 100%-ə vurmaq lazımdır.

Oduncağın mexaniki xassələrindən biri onun bərkliyidir.

Oduncağın bərkliyi digər cisimlərin ona daxil olmasına müqavimətgöstərmə qabiliyyətidir. Oduncağa daxil olan əşyanın səthdə buraxdığı oyuğun ölçüsünə əsasən onun bərkliyi təyin edilir. Oyuq nə qədər kiçikdirsə, oduncaq bir o qədər bərkdir. Bərk oduncağa mismar vurmaq, onu rəndə ilə yonmaq, mişarlamaq, oymaq və deşmək çətindir.

Oduncağın möhkəmliyi onun müəyyən yükə davamgətirmə qabiliyyətidir. Palıd, ağcaqayın, tozağacı ağaclarının oduncaqları yüksək möhkəmliyə malikdir. Ağcaqovaq, cökə, küknar oduncaqları isə əksinə, nisbətən yumşaqdır. Oduncaqdan

olan məmulat yükləndikdə onun lifləri dartılır, sıxılır və ya əyilir (məsələn, stulun ayaqları oturanın ağırlığı altında sıxılır, xizəklər isə xizəkçinin kütləsinin təsiri altında əyilir). Odur ki, oduncağın möhkəmliyi dartılma, sıxılma və əyilməyə görə fərqlənir. Əgər təsir edən xüsusi yüklənmə oduncağın davam gətirə biləcəyi yüklənməni üstələyərsə, onda məmulat dağılar. Hər bir oduncaq növünün davam gətirə biləcəyi möhkəmlik fərqlidir.

Oduncağın elastikliyi xarici təsir götürüldükdən sonra əvvəlki forma və ölçüsünü bərpa etmək qabiliyyətidir. Xizəyin, xətkeşin, yaylı oxun elastikliyi bu haqda təsəvvür yaradır. Oduncağın rəngi ağacın növü ilə təyin olunur. Oduncaq gözəl təbii rəngə malikdir. Çox vaxt məmulatları boyamır, sadəcə şəffaf lakın köməyi ilə bu rəngi saxlamağa çalışırlar.

Bir çox oduncaq məmulatlarının hazırlanması üçün quru oduncaq (rütubətliliyi 8–15% olan) tələb olunur, çünki ondan hazırlanan detallar əyilmir, asanlıqla emal edilir, rənglənir və uzun müddət istismar olunur. Yeni tədarük edilmiş oduncağın nəmliyi 60–80% olur. Nəmliyi 8–15% olan oduncağı əldə etmək üçün onu qurudurlar. Oduncağı **təbii** (havada) və **süni** (kamerada) yolla qurutmaq olar. Təbii qurudulma üçün mişar materialı yelçəkən yerə və ya talvar altına qalaq şəklində yığılır. Qurumaq üçün yığılan taxtaların arasına eninə istiqamətində tirlər düzülür *(şəkil 1)*.



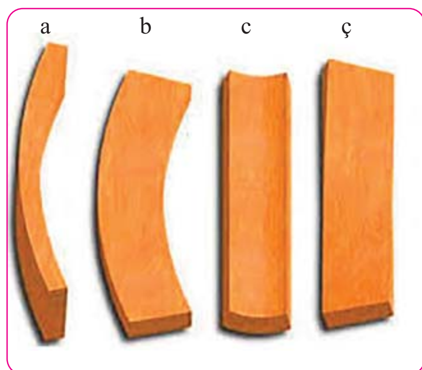
***Şəkil 1.** Mişar materiallarının təbii qurudulması*



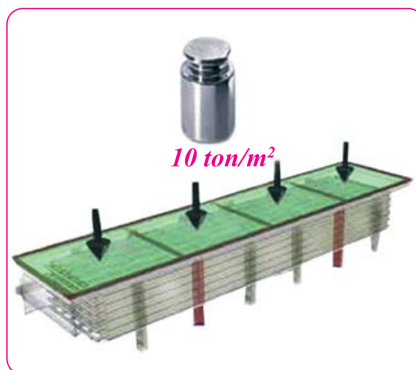
***Şəkil 2.** Mişar materiallarının qurutma kamerasında qurudulması*

Süni qurudulma qurutma kameralarında yerinə yetirilir *(şəkil 2)*. Kamerada üfürülən isti havanın təsiri ilə rütubət tezliklə buxarlanır. Oduncağın qurutma kameralarında qurudulması daha tez və keyfiyyətli alınır. Havaqovan qurğuların köməyi ilə güclü təsirə malik isti hava axını yaradılır. Kameralarda qurutma müddəti bir neçə sutka olur. Qurutma kamerasında bu işi quruducu qurğu operatorları idarə edir. Onlar kameradakı hərarətə, onun paylanmasına nəzarət edir, oduncağın nəmliyini ölçürlər. Qurudulan zaman oduncağın lifləri uzununa və eninə qeyri-bərabər quruyub sıxılır. Odur ki, quruduqdan sonra mişar materialları öz formasını qismən dəyişir və əyilir.

Şəkil 3-də oduncağın əyilməsinin müxtəlif növləri göstərilmişdir. Mişar materiallarının arzuolunmaz əyilmələrinin baş verməməsi üçün onlar ara qatı olmaqla sıxılmış halda qurudulur *(şəkil 4)*.



Şəkil 3. *Taxtanın əyilmə növləri: a, b – uzununa; c – eninə; ç – vintvari*



Şəkil 4. *Mişar materiallarının sıxılmış vəziyyətdə qurudulması*

Oduncağın fiziki və mexaniki xassələri; sıxlıq, nəmlik, bərklik, möhkəmlik, elastiklik; oduncağın davam gətirəcəyi möhkəmliyi, quruyub-sıxılma, oduncağın əyilməsi.



Özünüyoxlama sualları

1. Oduncağın fiziki və mexaniki xassələrini sadalayın.
2. Sıxlıq, nəmlik, bərklik, möhkəmlik, elastiklik nəyə deyilir?
3. Oduncağın nəmliyini necə təyin etmək olar?
4. Oduncağın xassələrini necə müəyyənləşdirmək olar?
5. Oduncağı nə üçün qurutmaq lazımdır?
6. Kamerada qurutma üsulunun üstünlüyü nədədir?

PRAKTİK İŞ

ODUNCAĞIN SIXLIĞININ TƏYİNİ

Resurslar: müxtəlif növ oduncaq nümunələrinin, xətkeş, ölçü lentinin oduncağın həcminə və kütləsinə əsasən sıxlığını təyin edin.

1. Müəllimin verdiyi oduncaq nümunələrini nömrələyin və onları ölçün. Enini, uzununu və hündürlüyünü bir-birinə vuraraq həcmini hesablayın. Əldə olunmuş nəticələri cədvələ yazın:

№	*Oduncaq*	*Həcmi, sm³ (V)*	*Kütləsi, qr. (m)*	*Sıxlığı, qr/sm³*

2. Nümunələri çəkin və hər birinin kütləsini ayrılıqda yazın.
3. Hər bir nümunə üçün oduncağın sıxlığını təyin edin: $p=\frac{m}{V}(qr/sm^3)$

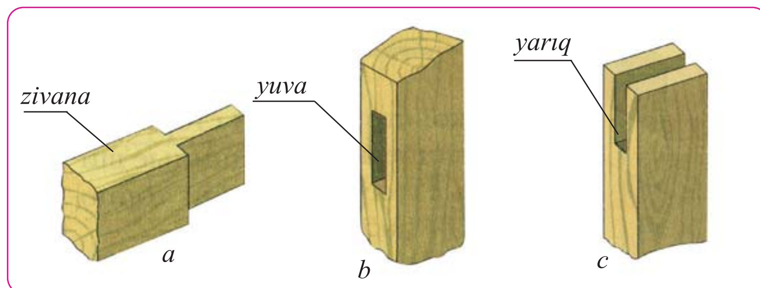
8-ci mövzu

ODUNCAĞIN ZİVANA İLƏ BİRLƏŞDİRİLMƏSİ

Ətrafınıza diqqət yetirin: məktəbdə, evdə, bağda sizi oduncaqdan hazırlanmış çoxlu sayda məmulatlar əhatə edir. Bütün bu masa, stul, kətil, şkaf, rəf, qapı, pəncərə çərçivələri və s. bir-biri ilə mismar, vint, yapışqan və zivanaların köməyi ilə birləşdirilmiş müxtəlif detallardan ibarətdir. Hər bir birləşmənin yaxşı və pis cəhətləri var.

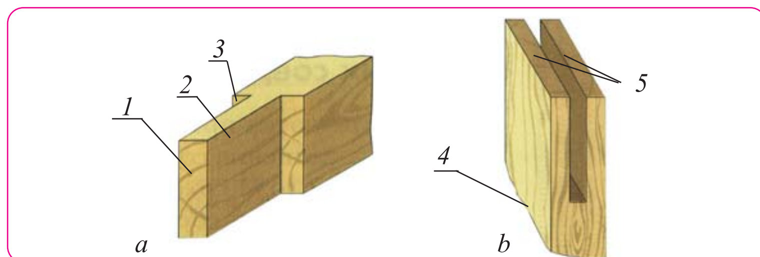
Bir neçə detaldan ibarət xarrat məmulatları **sökülməyən** və **sökülən** birləşmələr olmaqla iki qrupa bölünür. Sökülməyənlər mismar və yapışqanla, sökülənlər vintlərlə bərkidilir. Oduncaqdan olan detalların zivana birləşməsi də mümkündür. Detalların zivana birləşməsi daha möhkəm və etibarlıdır. Bu onunla izah olunur ki, zivana birləşməsində detalların nisbətən böyük sahədə təmasda olması təmin olunur. Zivana birləşmələrinin əsas elementləri bunlardır: zivana, yuva və yarıq *(şəkil 1)*.

Zivana pəstahın təpəsində **yuva** və ya **yarığın** profilinə uyğun çıxıntıdır *(şəkil 1, a)*. **Yuva** pəstahda zivananın taxıldığı deşikdir. Yuva zivananın ölçülərinə və profilinə uyğun olmalıdır *(şəkil 1, b)*. **Yarıq** pəstahın təpəsində zivananın taxıldığı yuvadır *(şəkil 1, c)*.



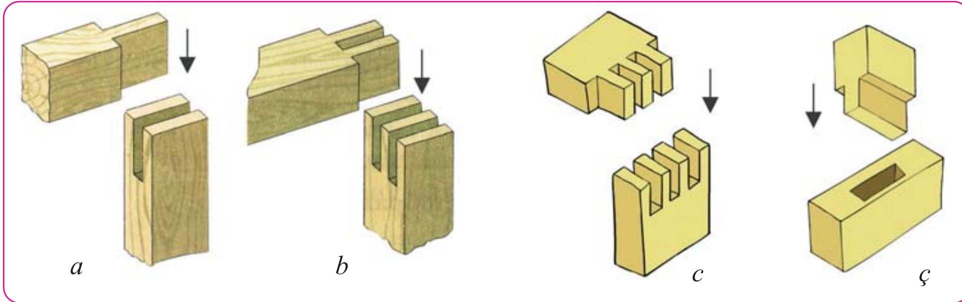
Şəkil 1. *Zivana birləşməsinin əsas elementləri*

Aşağıdakı şəkildə zivana və yarığın əsas elementləri göstərilmişdir *(şəkil 2)*.



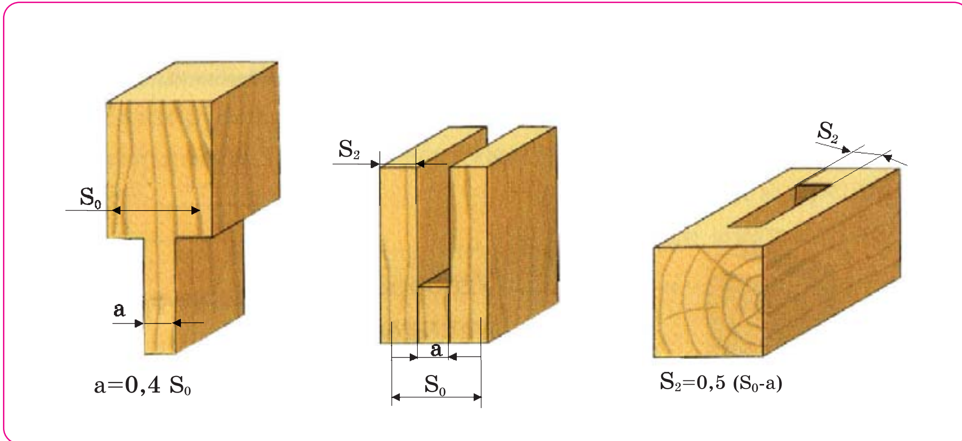
Şəkil 2. *Zivana və yarığın əsas elementləri; a) zivana: 1 – zivananın təpəsi, 2 – çiyin; 3 – yan tərəf; b) yarıq: 4 – yarığın dibi, 5 – yanaqlar*

Detalların qalınlığından asılı olaraq açıq birqat, açıq ikiqat, açıq üçqat və düz bağlı *(şəkil 3)* zivana birləşmələri tətbiq olunur. Açıq üçqat birləşmə həm də **künc yeşik birləşməsi** adlanır. Tamasaların* qalınlığı 40 mm olduqda birqat, 40 mm-dən 80 mm-dək olduqda ikiqat, 80 mm-dən çox olduqda isə üçqat zivanalardan istifadə olunur.



***Şəkil 3**. Zivana birləşmələrinin növləri: a – açıq birqat, b – açıq ikiqat, c – açıq üçqat, ç – düz bağlı*

Zivana birləşmələrinin möhkəm olması üçün elementlərin ölçülərinin nisbətini qorumaq lazımdır. Birqat zivananın qalınlığı (a) detalın qalınlığının (S_0) 0,4 hissəsinə bərabərdir *(şəkil 4)*. Yuvanın və yarığın yanağının (S_2) qalınlığı zivanaların simmetrik yerləşməsi şərti ilə hesablanır: $S_2 = 0,5\ (S_0 - a)$.

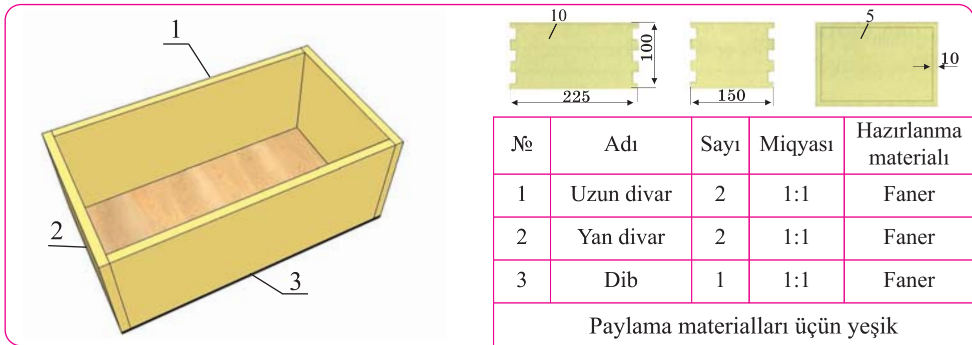


***Şəkil 4.** Zivana, yarıq və yuvanın ölçüləri*

Zivana birləşməsi olan məmulatlar yığma çertyojlarına əsasən hazırlanır. Şəkil 5-də paylama materialları üçün yeşiyin yığma çertyoju göstərilmişdir.

---

* **Tamasa –** müxtəlif məqsədlər üçün yonulub hazırlanmış nazik, ensiz taxta



№	Adı	Sayı	Miqyası	Hazırlanma materialı
1	Uzun divar	2	1:1	Faner
2	Yan divar	2	1:1	Faner
3	Dib	1	1:1	Faner
Paylama materialları üçün yeşik				

Şəkil 5. *Yeşiyin yığma çetyoju*

Spesifikasiyada aşağıdakılar göstərilir: məmulatın adı, detalların adı və onların sayı, hazırlanma materialı, miqyas.



Təhlükəsizlik qaydaları

• Nişanlanmış detalı bıçqılamaq üçün dülgər dəzgahının sıxacında möhkəm bərkidilməlidir;

• İskənələrin tiyəsini lazım olduqca itiləmək lazımdır;

• Bütün iskənələrdə böyük zərbə səthli taxta və ya plastik kütlədən olan çəkicdən istifadə olunmalıdır. İskənəyə polad çəkiclə və ya əl ilə vurmaq olmaz;

• Yuvanı və yarığı dəldikdə detalın altına oduncaq kəsiyi qoymaq lazımdır;

• Zivana birləşməsini uyğunlaşdırma zamanı sol əldəki barmaqlar yeyənin üzərində olmalıdır.



Zivanalı birləşmələr, zivana, yuva, yarıq, açıq birqat birləşmə, açıq ikiqat birləşmə, açıq üçqat birləşmə, künc yeşik birləşməsi, yığma çertyoju, spesifikasiya.



Özünüyoxlama sualları

1. Mismar birləşməsi ilə birləşdirilən oduncaq məmulatları hansılardır?
2. Şurup birləşməsi ilə birləşdirilən oduncaq məmulatları hansılardır?
3. Zivana birləşməsi hansı elementlərdən ibarətdir?
4. Zivana birləşmələrinin əsas növlərini sadalayın.
5. Ən möhkəm və etibarlı zivana birləşməsi hansıdır?
6. Yığma çertyojunun spesifikasiyasına nə daxildir?



PRAKTİK İŞ

Paylama materialları üçün yeşiyin yığma çertyojunu oxuyun *(şəkil 5)*. Müəllimdən pəstahlar alın və onların ölçülərini götürün. Künc yeşik birləşmələrində zivana və yarıqların ölçülərini düstur üzrə təyin edin.

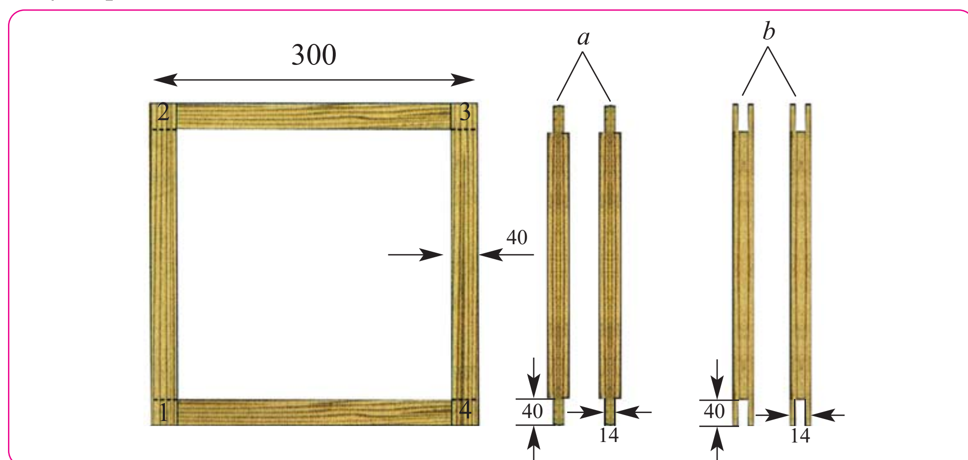
NƏFƏSLİK ÜÇÜN ÇƏRÇİVƏNİN HAZIRLANMASI TEXNOLOGİYASI

Zivana birləşməsindən istifadə edərək nəfəslik üçün torlu taxta çərçivə hazırlamaq olar.



Nəfəslik üçün taxta çərçivəni necə hazırlamaq olar?

Əgər nəfəslik üçün hazırlanmış taxta çərçivəni *(şəkil 1)* nəzərdən keçirsək, görərik ki, o, dörd tircikdən ibarətdir. Tirciklərin ikisində zivana, digər ikisində isə yarıq var.



Şəkil 1. *Nəfəslik üçün torlu çərçivə:*
a – zivanalı tirciklər; b – yarıqlı tirciklər

Aşağıdakı texnoloji xəritədə zivana və yarıqların hazırlanması üsulları göstərilmişdir.

Nəfəslik üçün torlu çərçivənin hazırlanmasının texnoloji xəritəsi

İşin məzmunu	Eskiz və qrafik təsvir	Alətlər və tərtibatlar
1	**2**	**3**
En kəsiyi 40x40 ölçüdə olan tircik seçilir və uzunluğu 300 mm olan dörd hissəyə ayrılır.	40 40 40 40 300	Xətkeş, karandaş, bucaqlıq, xırdadişli bıçqı, xarrat verstakı
Zivananın ölçüləri iki tirciyin uc hissələrində nişanlanır. Mişarlanacaq hissələr qeyd edilir.	40 14 40 14	Xətkeş, karandaş, reysmus, bucaqlıq, xarrat verstakı

Zivanalar mişarlanır və “yanaqları”kəsilib götürülür.	14 14	Xarrat verstakı, xırdadişli bıçqı
Digər iki tirciyin kənarlarında yarıqlar nişanlanır, yarığın kəsilib götürüləcək hissəsi işarələnir.	40 14 40 14	Xarrat verstakı, reysmus, xətkeş, bucaqlıq, karandaş
Yarıqlar mişarlanır.		Xırdadişli bıçqı, xarrat verstakı
Yarıqlar açılır və təmizlənir.		Nazik iskənə, taxta çəkic, xarrat verstakı, iskənə, altlıq taxta
Zivana və yarıqlar təmizlənir və uyğunlaşdırılır, nəfəslik üçün çərçivə yapışqansız yığılır. Birləşdirilən zivana və yarıqlar işarələnir.		İskənə, yeyə, karandaş, xətkeş, taxta çəkic, tirciklər, bucaqlıq, sumbata kağızı
Çərçivə sökülür, zivana və yarıqlara yapışqan sürtülür. Çərçivə yenidən yığılır. Zivana birləşmələri sıxaclarda sıxılır və bu vəziyyətdə 24 saat saxlanılır.		Fırça, xətkeş, “PVA” yapışqanı, sıxaclar
Yapışdırılmış çərçivə təmizlənir və tor onun üzərinə bərkidilir.		Yeyə, tor, basmadüymələr, sumbata kağızı

Zivana birləşməsi olan oduncaq məmulatlarını yığarkən bir sıra qaydalara riayət etmək lazımdır:

• Zivanalar qısa, yarıqlar isə uzun tirciklərdə nişanlanmalıdır.

• Zivananı mişarladıqda bıçqı nişanlama xəttinin çöl tərəfində olmalıdır.

• Yarığı mişarlayanda bıçqı xəttin iç tərəfində olmalıdır.

• Dəlməni yalnız pəstah məngənədə etibarlı bərkidildikdən sonra yerinə yetirmək lazımdır.

• Zivana yarığa taxta çəkiclə yüngül zərbələr vurmaqla və ya əllə sıxılaraq geydirilməlidir.

• Yapışdırılmadan əvvəl məmulat yığılmalı, müvafiq detallardakı nömrələrin uyğunluğu yoxlanmalı, yalnız bundan sonra yapışdırmaq üçün sökülməlidir.

• Yapışdırılmış çərçivənin bütün küncləri aralarına altlıq taxta (faner parçaları) qoymaqla sıxaclarla sıxılmalıdır.



Zivana birləşməli məmulatların hazırlanması və yığılması zamanı təhlükəsizlik qaydaları

1. Pəstahı verstakın sıxacında möhkəm və etibarlı bərkidin.
2. İskənə ilə işləyərkən onun tiyəsini özünüzdən irəlidə saxlayın.
3. Məmulatı dizlərinizin üstünə qoyub və ya pəstahı əlinizdə tutub iskənə ilə işləməyin! Məmulatı verstakın sıxacında bərkidin.



Zivana birləşməsi, zivana, yarıq, yanaq, ensiz iskənə, iskənə, xırdadişli bıçqı, taxta çəkic, sıxac, xarrat verstakı.



Özünüyoxlama sualları

1. Hansı birləşmələrə zivana birləşmələri deyilir?
2. Zivana birləşmələrindən harada istifadə edilir?
3. Nəfəslik üçün çərçivəni necə hazırlamaq lazımdır?
4. Zivana və yarıqlar necə və nə ilə mişarlanır?
5. Yarıqları dəlmək üçün hansı alətlərdən istifadə edilir?
6. Zivana ilə yarıqlar necə və nə ilə uyğunlaşdırılır?

10-cu mövzu

MAŞIN VƏ MEXANİZMLƏR HAQQINDA MƏLUMAT

Texniki tərəqqinin inkişafında buxar maşını, elektrik generatoru, daxiliyanma mühərriki, avtomobil, təyyarə, müxtəlif materialları emal edən dəzgahlar, radio, televiziya, kompüter və s. kimi böyük kəşflər mühüm rol oynamışdır. İnsan iş fəaliyyətində müxtəlif maşınlardan istifadə edir. Onların istifadə olunmasında əsas məqsəd insan əməyinin yüngülləşdirilməsidir.



Maşın nəyə deyilir?

Maşın – enerji, material və məlumatı çevirmək üçün mexaniki hərəkətləri yerinə yetirən texniki qurğudur. Yerinə yetirdiyi funksiyadan asılı olaraq maşınlar aşağıdakı cədvəldə göstərilən növlərə bölünür.

İş maşınları və ya texnoloji maşınlar				**Energetik maşınlar**	**Məlumat maşınları və qurğuları**
Texnoloji maşınlar	***Nəqliyyat maşınları***	***Nəqledici maşınlar***	***Məişət maşınları***		
Torna dəzgahı, burğu dəzgahı, ştamplama dəzgahı, laqunda və s.	Sərnişin və yük avtomobilləri, təyyarələri, qatarları, gəmiləri, metro və s.	Nasoslar, yükqaldırıcı kranlar, transportyor, lift, eskalator, elektrokar, ekskavator və s.	Tozsoran, paltaryuyan və qabyuyan maşınlar, ətçəkən və şirəçəkən maşınlar, mikser, kondisioner, sərinləşdirici, tikiş maşını və s.	Elektrik enerjisi generatoru, elektrik mühərriki, daxiliyanma mühərriki, reaktiv mühərrik.	Elektron-hesablayıcı maşınlar, televizor, radio, kompüter, notbuk, maqnitofon, videokamera, rəqəmli fotoaparat, video qeydiyyatçı qurğusu.

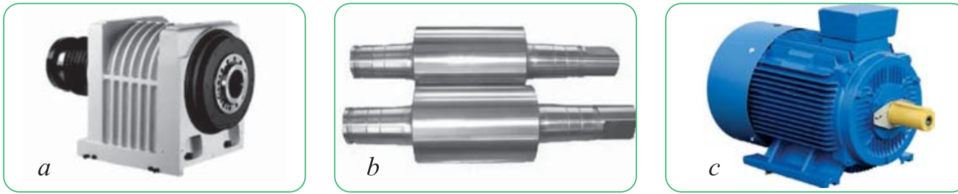
İş maşınları – materialları dəyişdirir, yükləri və ya insanları daşıyır.
Energetik maşınlar – bir növ enerjini digərinə çevirən maşınlardır.
Məlumat maşınları – bir növ məlumatı digərinə çevirir və məlumat toplamaq, emal etmək, saxlamaq və istifadə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.
İş maşınları dörd əsas hissədən – mühərrik, ötürücü mexanizmlər, işçi orqanları və idarəetmə mexanizmindən ibarətdir.



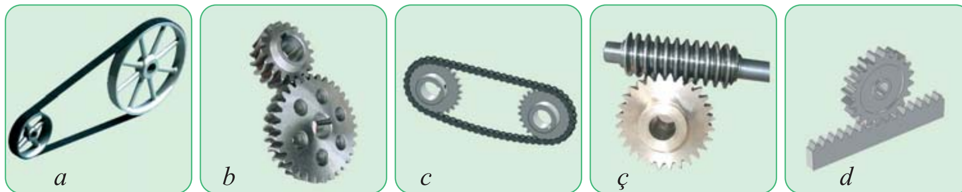
Mexanizm nədir?

Mexanizm – maşının, cihazın, aparatın onları işə salan daxili qurğusudur. İdarəetmə mexanizmi lazım olan texnoloji əməliyyatları yerinə yetirir və hərəkəti pəstaha və alətə ötürür. Burğu və torna dəzgahlarında idarəetmə orqanı

patron və burğu qoşulmadıqda şpindel* *(şəkil 1, a),* yayma dəzgahında isə vallardır *(şəkil 1, b).* Torna dəzgahında işçi orqan kəsicisi olan patron qoşulmuş şpindeldir.



***Şəkil 1.** a – torna dəzgahında şpindel;*
b – yayma dəzgahında vallar; c – elektrik mühərriki



***Şəkil 2.** Ötürücü mexanizmlər: a – qayış ötürməsi; b – dişli ötürmə;*
c – zəncir ötürməsi; ç – vintli ötürmə; d – dişli-tamasalı ötürmə

Mühərrik hər hansı bir enerji növünü mexaniki işə çevirən qurğudur. Həmiçinin, elektrik enerjisini mexaniki enerjiyə çevirən mexanizmdir *(şəkil 1, c).*

Ötürücü mexanizm hərəkəti elektrik mühərrikindən işləyən (icra edən) orqana ötürür. Qayış ötürməsi ötürücü mexanizm kimi tikiş maşınında, burğu və torna dəzgahlarında istifadə edilir *(şəkil 2, a).* Hərəkətin ötürülməsi və ya onun xarakterinin dəyişdirilməsi üçün hərəkətin ötürülməsi və dəyişdirilməsi mexanizmlərindən istifadə edilir. Fırlanma hərəkətini nisbətən böyük məsafələrə ötürmək üçün üzərinə yastı qayış keçirilmiş iki qasnaqdan** ibarət qayış ötürməsindən istifadə edilir.

İstənilən maşında, həmçinin bəzi tərtibat və alətlərdə hərəkət bir detaldan başqasına ötürülür. Hərəkətin ötürülməsi və ya dəyişdirilməsi üçün ötürücü mexanizmlərdən istifadə edilir.

Onların müxtəlif növləri var. Məsələn, əl və elektrik drellərində dişli ötürmə *(şəkil 2, b),* velosipeddə zəncir ötürməsi *(şəkil 2, c),* dülgər (xarrat) verstakının sıxaclarında, ətçəkən maşında vintli mexanizm *(şəkil 2, ç),* dəzgahlarda dişli-tamasalı ötürmə *(şəkil 2, d).*

---

* **Şpindel** – poladdan hazırlanmış valdır. Sağ ucunda dəyişdirilə bilən patronların bərkidilməsi üçün xüsusi yiv var.
** **Qasnaq –** ötürücü qayışa hərəkət verən xüsusi çarx

Əgər qasnaqların diametri eyni deyilsə, onda hərəkətin ötürülməsi prosesində aparan qasnağın fırlanma tezliyi dəyişəcək. Fırlanmanın çoxalma və azalmasını göstərən rəqəm **ötürmə nisbəti** adlanır. Aparılan qasnağın diametrinin aparan qasnağın diametrinə nisbəti **ötürmə ədədi** adlanır və ***i*** hərfi ilə işarə edilir. Hesablama aşağıdakı düstur üzrə yerinə yetirilir:

$$İ = \frac{n_1}{n_2} = \frac{D_2}{D_1}$$

Burada n_1 – aparan qasnağın dövrlər sayı, dövr/dəq.; n_2 – aparılan qasnağın dövrlər sayı, dövr/dəq.; D_2 – aparılan qasnağın diametri, mm; D_1 – aparan qasnağın diametri, mm. Məsələn, aparan qasnağın diametri (D_1) – 50 mm, aparılan qasnağın dövrlər sayı (n_2) – 100 dövr/dəq., aparan qasnağın dövrlər sayı (n_1) – 80 dövr/dəq. olarsa, aparılan qasnağın diametrini (D_2) aşağıdakı kimi hesablaya bilərik:

$$D_2 = \frac{n_1 \cdot D_1}{n_2} = \frac{80\ dövr/dəq \cdot 50mm}{100\ dövr/dəq} = 40\ mm$$

Texnoloji maşın, icraedici orqan, mühərrik, ötürücü mexanizm, ötürmə nisbəti, aparan və aparılan qasnaqlar, ötürmə ədədi.



Özünüyoxlama sualları

1. Texnoloji tərəqqinin inkişafında maşın və mexanizmlərin nə kimi rolu var?
2. İş maşınlarının hansı növləri vardır?
3. Texnoloji maşın hansı əsas hissələrdən ibarətdir?
4. Dülgər verstakının vintli sıxacı nədir – mexanizmdir, detaldır və ya maşındır?
5. Hərəkətin ötürülməsi və dəyişdirilməsini fərqləndirən mexanizmlər hansılardır?
6. Energetik maşınların hansı növləri vardır?
7. Məlumat maşınları və qurğuları hansı məsafədə xidmət edir?



PRAKTİK İŞ

Aparan qasnağın diametri D_1 = 100 mm, dövrlər sayı n_1 =1500 dövr/dəq-dir. Aparılan qasnağın diametri (D_2) nə qədər olmalıdır ki, o, n_2 =500 dövr/dəq. dövrlər sayı ilə fırlansın?

ELEKTRİK ÇAYDANININ QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ

Demək olar, hər evdə elektrik çaydanı var.



Bəs elektrik çaydanı haqqında nələri bilmək lazımdır?

Elektrik çaydanı içməli suyu qızdırmaq üçün elektriklə işləyən cihazdır.
İlk çaydanların gövdəsi misdən, daha sonra xromlanmış poladdan, sonralar isə alüminiumdan hazırlanmışdır.



Şəkil 1. *Elektrik çaydanı: a – alüminiumdan; b – plastik kütlədən*

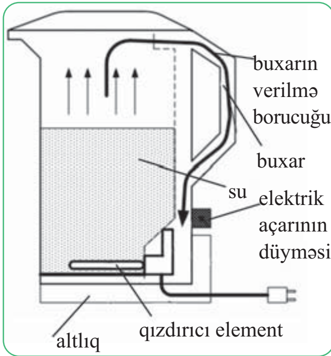
Elektrik çaydanının daxilində qızdırıcı element yerləşir. Müasir çaydanların əksəriyyəti plastik kütlədən hazırlanır *(şəkil 1, b).* Bu, qaynar çaydana toxunma zamanı yanıqların baş verməməsinə və həmçinin metal çaydanlarla müqayisədə içindəki suyu uzun müddət isti saxlamasına xidmət edir. Elektrik çaydanları bimetal* lövhəcik əsasında avtomatik elektrik açarı, suyun səviyyəsinə nəzarət etmək üçün nəzərdə tutulmuş şəffaf pəncərə və qidalandırıcı naqildən çaydanı asan və tez ayırmaq imkanı verən kontakt altlıqla təchiz edilmişdir.

İcad ediləndən bu günə qədər elektrik çaydanları öz əsas təyinatlarını, yəni elektrik enerjisinin istilik enerjisinə çevrilməsi hesabına suyun qızdırılması funksiyasını qoruyub saxlayıb. Elektrik çaydanının quruluşu kifayət qədər sadədir. Elektrik çaydanı gövdədən, qızdırıcı elementdən, avtomatik elektrik açarından və elektrik şnurlu** altlıqdan *(şəkil 2)* ibarətdir.

Elektrik çaydanının iş prinsipi də olduqca sadədir. Elektrik düyməsini basdıqda dövrə qapanır və qızdırıcı elementdən elektrik cərəyanı keçir. Qızdırıcı element elektrik enerjisini istilik enerjisinə çevirir. Bu isə onunla izah edilir ki, qızdırıcı elementdə elektronlar hərəkət etməyə başlayır. Elektronlar qızdırıcı elementin atomları ilə toqquşaraq, öz kinetik enerjilərinin bir hissəsini onlara istilik şəklində verirlər. İstilik çaydandakı suya istilikkeçirmə xassəsi hesabına

---

* **Bimetal** – iki, həmçinin daha çox müxtəlif qat metaldan və ya onların ərintilərindən olan material
** **Elektik şnuru –** izolyasiya edilmiş elektrik məftili



Şəkil 2. Elektrik çaydanının qurluşu

ötürülür. Su qaynayır, buxar çaydanın dəstəyindən və ya gövdədəki borucuqdan keçib avtomatik elektrik açarına daxil olur. Bu zaman elektrik açarındakı bimetal lövhəcik qızır. Qızma anında lövhəcik əyilir və çaydan dövrədən açılır. Su qaynadıqdan sonra uzun müddət istiliyini saxlayır. Bu istiliyədavamlı və istiliyi qoruyan plastik kütlədən olan gövdənin hesabına olur. Elektrik çaydanlarını mütləq üzərində qeyd edilmiş su səviyyəsinə uyğun doldurmaq lazımdır. Çaydanın gövdəsinin üzərində işarələr vardır: MİN (minimum) və MAX (maksimum). Əgər su MAX işarəsindən çox olarsa, bu zaman çaydan qaynadıqda daşacaq. Su MİN işarəsindən az olarsa, qızdırıcı element həddindən artıq qızıb xarab ola bilər.

Çaydanı qoşmazdan əvvəl qapağını kip örtmək lazımdır. Əks halda buxar kip bağlanmamış qapaqdan çıxacaq. Belə olan halda avtomatik elektrik açarında olan bimetal lövhəcik əyilməyəcək və çaydanı söndürməyəcək. Qaynayıb buxarlanan su qızdırıcı elementin yanıb xarab olmasına və çaydanın gövdəsinin zədələnməsinə gətirib çıxaracaq. Elektrik çaydanlarının disk və spiralşəkilli qızdırıcı elementlərlə isidilən növləri var. Qızdırıcı elementi disk şəklində olan çaydanları almaq daha məsləhətlidir. Belə qızdırıcı elementli elektrik çaydanlarında su daha tez qızır. Çünki onun qızdırıcı element ilə toxunma səthi spiralşəkilli qızdırıcı elementi olan çaydandakı səthə nisbətən daha böyükdür. Qızdırıcı elementi paslanmayan poladdan hazırlanmış çaydanlar daha keyfiyyətlidir, çünki onlar gec ərp bağlayır.



Elektrik çaydanından ərpi necə təmizləmək olar?

Elektrik çaydanının istismar müddətini uzatmaq üçün vaxtaşırı onun ərpini təmizləmək lazımdır. Ərp suda çoxlu sayda duzların olması nəticəsində əmələ gəlir. Vaxt keçdikcə ərp çaydanın daxili səthini və qızdırıcı elementini örtür. Su gec qızır, hazır çayın dadı dəyişir. Bundan başqa, ərp qatı çaydanın avtomatik söndürülmə sistemini sıradan çıxarır. Çaydanın daxili səthinin və qızdırıcısının ərpdən təmizlənməsi üçün müxtəlif kimyəvi vasitələrdən istifadə etmək olar. Amma bu vasitələr çox bahadır və o qədər də yaxşı təmizləmir. Buna görə də bu məqsədlə əl altında olan vasitələrdən istifadə edilir.

Bunun ən sadə üsulu limon turşusundan istifadə etməkdir.



Elektrik çaydanını limon turşusu ilə necə təmizləmək olar?

Bu üsul yüngül və ya orta dərəcədə çirklənmiş plastik, paslanmayan polad və şüşədən hazırlanmış elektrik çaydanlarının təmizlənməsi üçün uyğundur.

Resurslar: su – təxminən 500 ml və limon turşusu – 1–2 xörək qaşığı (çirklənmə dərəcəsindən asılı olaraq). Toz halında olan 1 qaşıq limon turşusunu limonun dörddə biri əvəz edə bilər.

İşin gedişi: çaydana su tökün və qaynadın, sonra limon turşusunu və ya limonun dörddə birini qaynar suya tökün və suyun, təxminən, 1–2 saat soyumasını gözləyin. Əgər ərp köhnə deyilsə, o öz-özünə çıxacaq. Əks təqdirdə, limon duzu ilə təmizləmə təkrar olunmalıdır. Təmiz çaydanı yaxşı yaxalamağı unutmayın.



Təhlükəsizlik və sanitariya qaydaları

• Elektrik şəbəkəsinə qoşulmuş çaydanı nəzarətsiz saxlamaq qəti qadağandır! Yanğın təhlükəsi yarana bilər.

• Yüksək rütubətliliyi olan yerlərdə çaydandan istifadə etmək olmaz.

• Çaydanın gövdəsinin, qidalanma şnurunun və ya altlığının su ilə təması elektrik cərəyanı ilə zədələnmə təhlükəsi yarada bilər.

• Qidalanma şnuru, elektrik çəngəli, avtomatik söndürmə qurğusu zədəli olan çaydandan istifadə etmək qəti qadağandır!

• Çaydan yerə düşüb zədələnərsə, ondan istifadə etmək qəti qadağandır!

• Çaydanın şəbəkədən ayırmadan sökülüb-yığılması qəti qadağandır!

• Çaydanın gövdəsi altlıqdan qaldırıldıqda elektrik çəngəli şəbəkəyə qoşulu olarsa, altlığa toxunmaq qəti qadağandır!

• Çaydanın içini və səthini yuyarkən abraziv vasitələrdən* istifadə etmək olmaz.

• Çaydanın altlığını heç vaxt suyun içinə tam salmaq olmaz. Çünki orada elektrik şəbəkəsi yerləşir.



Elektrik çaydanı, qızdırıcı element, avtomatik elektrik açarı, altlıq, elektrik açarının düyməsi, ərp, bimetallik lövhə.



Özünüyoxlama sualları

1. Elektrik çaydanı nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
2. Elektrik çaydanları nə üçün plastik kütlədən hazırlanır?
3. Elektrik çaydanı hansı quruluşa malikdir?
4. Qızdırıcı elementin elektrik çaydanının işində rolu nədən ibarətdir?
5. Qızdırıcı elementlərin hansı növləri var?
6. Ərp necə əmələ gəlir və o nəyə səbəb ola bilər?
7. Ərpin təmizlənməsinin hansı üsulu daha səmərəlidir?
8. Elektrik çaydanından istifadə edərkən hansı təhlükəsizlik və sanitariya qaydalarına riayət etmək lazımdır?

---

* **Abraziv vasitələr –** müxtəlif səthləri emal etmək üçün istifadə olunan bərk materiallar

12-ci mövzu

ELEKTRİK ÜTÜSÜNÜN QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ

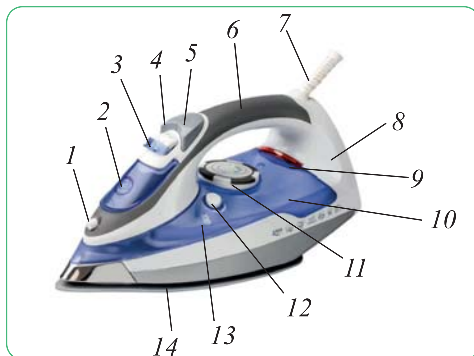
Ütü heç də yaxın zamanların kəşfi deyil, XVII əsrdə icad olunmuşdur.



Ütü nə üçün nəzərdə tutulub və hansı hissələrdən ibarətdir?

Ütü parçadan hazırlanmış əşyaların qırış və əziklərinin hamarlanması üçün nəzərdə tutulmuş məişət əşyasıdır.

Elektrik ütüsü XX əsrdə yaradılmışdır. Elektrik enerjisinin yaranması ilə elektrik ütülərinin kütləvi istehsalına başlanıb *(şəkil 1)*. Rəqəmsal texnologiyaların inkişafı isə ütünü adi qızdırıcı cihazdan daxili elektronika ilə doldurulmuş rəqəmsal aparata çevirdi.



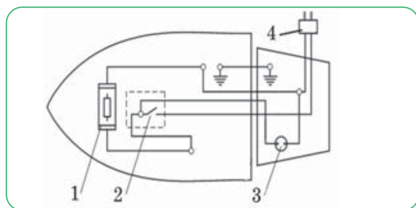
Şəkil 1. *Elektrik ütüsü: 1 –supüskürdən; 2 – su tökmək üçün nəzərdə tutulmuş deşiyi bağlayan qapaq; 3– buxarın fasiləsiz verilməsini tənzimləyən ling; 4–suyu püskürtmək üçün düymə; 5–əlavə buxar vermək üçün düymə; 6–dəstək; 7–elektrik şnurunu əyilmədən qorumaq üçün borucuq; 8–ütünün özülü; 9–siqnal lampası; 10–su üçün qab; 11–ütüləmə temperaturunu tənzimləyən qulp; 12–özünütəmizləmə rejimi düyməsi; 13–rezervuarda suyun səviyyə göstəricisi; 14–ütünün altı*



Ütünün iş prinsipi nədən ibarətdir?

Ütünün iş prinsipi belədir: elektrik cərəyanı qızdırıcı elementdən keçir. Bu zaman ayrılan istilik enerjisi hesabına ütü qızır və üzərinə düşən funksiyanı yerinə yetirir.

Hamımızın yaxşı tanıdığı elektrik ütüsünün prinsipial sxemi şəkil 2-də göstərilmişdir:

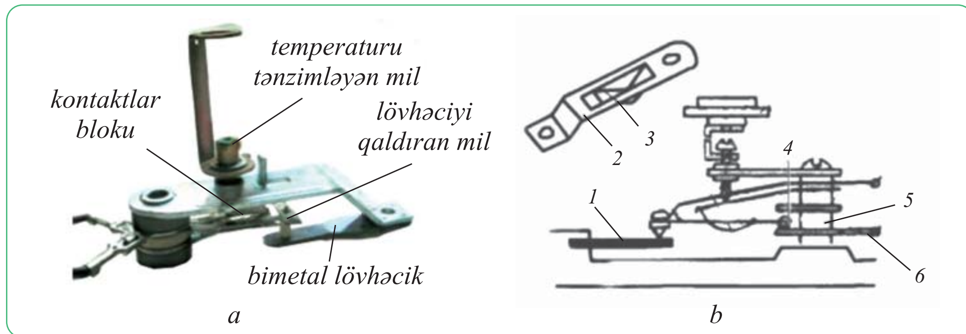


Şəkil 2. *Elektrik ütüsünün sxemi*

Adi ütü qızdırıcı element (1), temperatur tənzimləyicisi (2), siqnal lampası (3) və elektrik çəngəlindən (4) ibarət çox sadə quruluşa malikdir. Ütüdə qızdırıcı element qismində boru şəklində olan xüsusi gövdəyə geydirilmiş spiraldan istifadə edilir. İçinə spiral geydirilən boru yanmayan materialdan – keramika və ya metaldan hazırlanır.

Gərginlik spirala ötürüldükdə spiral bərk qızır, bu zaman istilik enerjisi ütünün əsas metal gövdəsinə ötürülür. Temperatur tənzimləyicisi ütünün temperaturunun lazımi dərəcədə tənzimlənməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur və o, qulpla idarə olunur. Tənzimləmə ütü ilə iş zamanı temperatur verilən həddən aşağı olanda qızdırıcı elementin qoşulması və yüksələndə açılmasıdır.

Məişət ütülərinin bir çoxlarında quraşdırılan temperatur tənzimləyicinin *(şəkil 3, a)* işinə bir qədər ətraflı nəzər salaq. Onun əsas komponenti istilikdən asılı materialdan (bimetal) hazırlanmış lövhəcikdir. Bu lövhəcikdə lazımi temperatur əl ilə tənzimlənir. Qızdırıcı elementlə istilik təmasında olan lövhəcik qızdırıcı elementin elektrik dövrəsini qapayan və açan kontaktlar blokunu idarə edir.



Şəkil 3. *a – temperatur tənzimləyicisi; b – temperaturun tənzimlənmə sxemi;*

Ütüdəki kontaktlar bloku iki elastik kontakt lövhəcikdən (4 və 5) ibarətdir *(şəkil 3, b)*.

Yuxarı kontakta bimetal lövhəyə (1) dirənən mil bərkidilib. Lövhənin bir ucu ütünün altına birləşdirilir, ikinci ucu isə boş qalır.

Əgər ütü soyuqdursa, (4 və 5) kontakt lövhəcikləri dövrəni qapayır və bu zaman ütünün qızdırıcı elementindən (6) elektrik cərəyanı keçir. Ütünün altının temperaturu lazımi həddə çatdıqda bimetal lövhə (1) yuxarı doğru qabarır. Bu zaman mil (3) sıxılır. Sıxılan mil, öz növbəsində, (4) lövhəciyi qaldırır. Nəticədə, kontaktlar (4 və 5) aralanır, zəncir qırılır, qızdırıcı element dövrədən açılır və ütü soyuyur. Ütü soyuduqda bimetal lövhə (1) düzəlir, (4 və 5) kontaktlarını qapayır. Bu zaman qızdırıcı element yenidən dövrəyə qoşulur və ütü qızır.

Mütəmadi olaraq təkrarlanan bu proses ütü altının temperaturunu tənzimləyən qulpun (2) köməyi ilə lazımi həddə saxlanılır.

Bilirik ki, parçanın növlərindən asılı olaraq, onların ütülənmə temperaturu dəyişir. Elə bu səbəbdən qulpun üzərində müxtəlif temperaturlarda ütülənən parça növlərinin adı olan lövhə var. Temperatur tənzimləyicisinin qulpu saat əqrəbi istiqamətində və əksinə fırlanmaq imkanına malikdir. Nəticədə, bimetal

və kontakt lövhələr arasındakı ara məsafəsi dəyişir. Bu isə ütünün kontaktlarının qapanması və açılması arasındakı vaxta təsir edir. Əgər ara məsafə azdırsa, bimetal lövhə kontaktları aşağı temperaturda açır və əksinə, böyükdürsə, ütünün altı daha yüksək temperatura qədər qızır. Bir çox ütülərdə siqnal lampası vardır. O, qızdırıcı element şəbəkəyə qoşulanda yanır, açılanda isə sönür. Verilən temperatur nə qədər aşağıdırsa, siqnal lampasının yanıb-sönməsi arasındakı fasilə bir o qədər çox olur.



Təhlükəsizlik və sanitariya qaydaları

• İşə başlamazdan əvvəl elektrik şnurunun sazlığını yoxlamaq lazımdır!

• Ütü ilə işləyərkən rezin və ya taxta altlıq üzərində dayanmaq lazımdır!

• Ütünü çəngəlin gövdəsindən tutaraq quru əllə cərəyan mənbəyinə qoşmaq və ayırmaq lazımdır!

• Ütüləmə arasındakı qısa fasilələrdə ütünü xüsusi altlıq üzərinə qoymaq lazımdır!

• İsti ütünün altının şnura toxunmamasına nəzarət edilməlidir!

• İstilik tənzimləyicisini parçanın növünə uyğun olaraq düzgün qurulmasına diqqət yetirmək lazımdır!

Diqqət! Elektrik şəbəkəsinə qoşulmuş ütünü nəzarətsiz saxlamaq qadağandır! Bu, yanğına gətirib çıxara bilər.

Ütünün altı təmiz olduqda o, parçanın üzəri ilə rahat sürüşür və ütüləmə keyfiyyətli alınır. Elə bu səbəbdən ütünü vaxtaşırı təmizləmək lazımdır.

• Ütünün altının çirklənməsinin qarşısının alınması üçün ütüdən hər dəfə istifadə etdikdən sonra, onun altını yumşaq nəm əsgi ilə silmək məsləhət görülür.

• Ütünün altını xüsusi karandaşın köməyi ilə təmizləmək olar. Karandaş ütünün altını ərpdən, parça lifi və kraxmal yanıqlarından asanlıqla təmizləyir. Ütü təlimatda göstərilən temperatura qədər qızdırılır və karandaş onun alt səthinə çəkilir. Sonra əsginin köməyi ilə silinib-təmizlənir. Ütünün təmizlənməsi üçün istifadə edilən karandaşın tərkibində heç bir zərərli maddə yoxdur və o, istifadə üçün tam təhlükəsizdir.

• Ütünün altını başqa üsullarla da təmizləmək olar. Bunun üçün kağız vərəqi masanın üzərinə sərilir və üstünə bir qədər xörək duzu səpilir. Daha yaxşı nəticə üçün duza parafin* yonqarı da əlavə etmək olar. Ütü maksimal temperatura qədər qızdırılır və duza sürtülüb təmizlənir.

---

* **Parafin –** neftdən alınan mumaoxşar ağ maddə

• Ütünün altında cod su və kraxmaldan yaranan nazik sarı ərp qatını sirkə hopdurulmuş əsgi və ya pambıqla təmizləmək olar. Sirkənin təmizləmə effektini artırmaq üçün ona naşatır spirti əlavə etmək lazımdır. Əgər ütünün altı çox çirklidirsə, bu zaman məhlul parçaya hopdurulur və ütülənir.

• Ütünün altını kibrit qutusunun köməyi ilə də təmizləmək olar. Bunun üçün qutunun kənarındakı kükürd zolağı kəsilib çıxardılır və onunla ütünün altı sürtülür. Daha yaxşı nəticə əldə etmək üçün bu əməliyyat zamanı ütünü bir qədər qızdırmaq məsləhətdir.

• Ütünün altını bıçağın və ya sumbata kağızının köməyi ilə sürtüb təmizləmək olmaz.

▶ ***Elektrik ütüsü, qızdırıcı element, temperatur tənzimləyicisi, siqnal lampası, elektrik çəngəli, bimetal lövhəcik, kontaktlar bloku, ütünün altı, temperatur tənzimləyicisinin qulpu, lövhəni qaldıran mil.***



Özünüyoxlama sualları

1. Ütü nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
2. Ütü hansı hissələrdən ibarətdir?
3. Ütünün iş prinsipi nədən ibarətdir?
4. Temperatur tənzimləyicisinin funksiyası nədən ibarətdir?
5. Ütünün temperaturu necə tənzimlənir?
6. Ütü ilə işləyərkən təhlükəsizlik qaydaları nədən ibarətdir?
7. Ütünün altını hansı üsullarla təmizləmək olar?



PRAKTİK İŞ

1. Köhnə, istifadəsiz elektrik ütüsünü söküb, daxili hissələrinə diqqət yetirin.

2.Temperatur tənzimləyicisini nəzərdən keçirdin və onun hissələrinin adını qeyd edin.

3. Ütüdən istifadə edin.

– Ütünün ümumi quruluşu ilə tanış olun.
– Ütü ilə iş və təhlükəsizlik texnikası qaydalarını təkrarlayın.
– Yerinə yetirilmiş işin keyfiyyətini yoxlayın.

FENİN QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ

Fen XIX əsrin axırlarında icad edilmişdir. Hazırda çoxlu sayda elektrik quruducu cihazı mövcuddur. Onlardan hər birinin öz forma və daxili quruluşu var. Əsasən, iki növ elektrik quruducu cihazı vardır: saç düzümü və qurudulması üçün məişət fenləri və tikinti işlərində istifadə edilən inşaat fenləri *(şəkil 1)*.



Şəkil 1. *Elektrik quruducu cihazlarının növləri: a – məişət feni; b – inşaat feni*

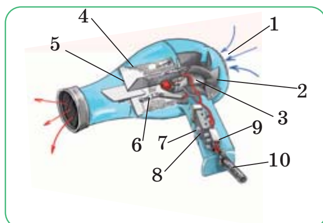
Hər bir evdə istifadə edilən elektrik feninin quruluşunu və iş prinsipini öyrənək.



Məişət feni nə üçün lazımdır və o hansı hissələrdən ibarətdir?

Məişət feni yaş və ya nəm saçları qurutmaq üçün nəzərdə tutulmuş elektrik cihazıdır. Ümumiyyətlə, hazırda çoxsaylı fen modeli mövcuddur. Müxtəlif xarici görünüşə malik olan bu modellər bir-birindən çox az fərqlənən daxili quruluşa malikdir.

Aşağıda saç düzümü və qurudulması üçün fenin əsas tərkib hissələrinin ümumi görünüşü verilmişdir.



Şəkil 2. *Məişət feninin quruluşu: 1 – qoruyucu tor lövhə; 2 – ventilyator; 3 – elektrik mühərriki; 4 – qızdırıcı element; 5 – istiyədavamlı tutqac; 6 – istilik qoruyucusunun açarı (termostat); 7–elektrik açarı; 8 – kontakt qəlib; 9 – sıxıcı lövhə; 10 – elektrik şnuru üçün borucuq*



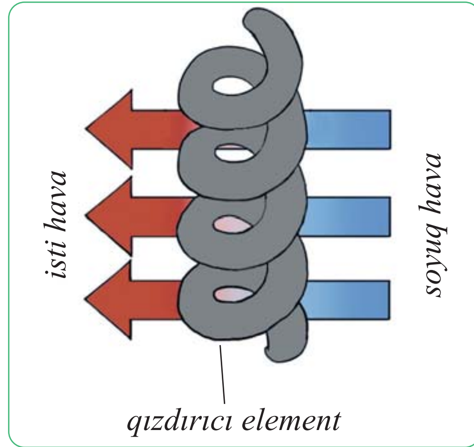
Məişət feninin iş prinsipi nədən ibarətdir?

Şəkildən göründüyü kimi, fen xırda boru kəsiyinə bənzəyir. Elektrik qızdırıcı elementi və ventilyator bu boru kəsiyinin daxilində yerləşdirilir. Rahatlıq üçün fenin gövdəsinin üzərində elektrik düyməsi olan tapançaşəkilli dəstəklə təchiz edilir. İçəridə yaranan hava elektrik qızdırıcısının əhatə dairəsindən keçərək qızır və fenin digər ucundan üfürülür. Fendən üfürülən havanın qızdırılma mexanizmi şəkil 3-də göstərilmişdir. Fenin qızdırıcı elementində cərəyanın enerjisi istiliyə

çevrilir. Qızdırıcı element istilik verən səthin daha böyük olması məqsədilə spiral şəklində burularaq fenin daxilinə yerləşdirilir.

Fenin əsas iş prinsipi yaş və nəm saçlardakı suyun buxarlanmasını tezləşdirməkdir.

Fen saçlara buxarlanmanı tezləşdirən isti hava üfürür. Bu zaman saçların ətrafındakı hava qızır. Yaranmış isti hava kütləsi saçlardakı nəmi asanlıqla sovurur. Hava axınını lazım olan şəkildə yönləndirmək üçün fenə müxtəlif ucluqlar taxılır. Gövdənin daxilinə müxtəlif yad cisimlərin düşməsinin qarşısını almaq məqsədilə fenin girişi tor ilə örtülür. Saçların qurudulması üçün fendə, təxminən, 60 dərəcə temperatura malik güclü hava axını yaranır. Qurudulan saçların yanmaması üçün fen normadan artıq qızmaya qarşı müdafiə ilə təchiz edilir.



Şəkil 3. *Havanın qızdırıcı elementdə qızması*



Təhlükəsizlik qaydaları və fenə xidmət

• İzolyasiya pozulmasın deyə fenin şnuru elastik olmalıdır.

• Elektrik cərəyanı ilə zədələnmənin olmaması üçün saçları heç vaxt nəm otaqda, ilk növbədə, yaş əllə qurutmaq olmaz.

• Feni başa çox yaxınlaşdırmaq lazım deyil. Bu, saçlar üçün çox zərərli ola bilər. Fenlə baş arasındakı məsafə 15–20 sm-dən az olmamalıdır.

• Saçların qurudulması, hamarlanması və burulması kimi müxtəlif növ əməliyyatları yerinə yetirmək üçün fenin uyğun gələn ucluğu seçilməlidir.

• İsti hava axınını başın bir hissəsinə uzun müddət istiqamətləndirmək olmaz. Feni eyni nöqtədə iki saniyədən artıq saxlamaq zərərlidir!

Diqqət! Feni işlək halda nəzarətsiz saxlamaq qadağandır. Bu, yanğına səbəb ola bilər!

• Müasir məişət fenləri xüsusi xidmət tələb etmir. Amma hər bir halda onları təmizləmək lazımdır. Filtri tutulmuş fen tez qızır və pis işləyir. Hər gün istifadə edilən fenin filtri, ən azı, üç aydan bir təmizlənməlidir. Çünki havada olan toz zərrəcikləri giriş deşiyinin və spiralların arasında yerləşən filtrə çökür. Əgər filtr çox çirklənibsə, onun hava keçirmək qabiliyyəti azalır, buna görə də mühərrik həddindən artıq qızır. Əgər fen işləyərkən yanmış saç iyi gəlirsə, bu o deməkdir ki, filtr təmizlənməlidir. Filtrdəki çirki təmizləmək üçün, ilk növbədə, feni şə-

bəkədən ayırmaq lazımdır. Bəzi fenlərdə filtr arxa torun altında yerləşir və onu təmizləmək çox asandır. Toz, xırda tüklər və saçlar yumşaq fırça ilə (diş fırçası ilə də olar) və ya xüsusi ucluğu olan tozsoranla təmizlənir. İlişib qalmış tullantılar maqqaşla götürülür. Fenin gövdəsini və hissələrini sadə nəm əsgi ilə təmizləmək olar.

▶ ***Məişət feni, qızdırıcı element, qızdırıcı elementin toru, istiliyədavamlı tutqac, elektrik açarı, istilik qoruyucusunun açarı, kontakt qəlib, sıxıcı lövhə, elektrik şnuru üçün borucuq.***



Özünüyoxlama sualları

1. Fen nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
2. Məişət feni hansı hissələrdən ibarətdir?
3. Məişət feninin iş prinsipi necədir?
4. Temperatur tənzimləyicisinin funksiyası nədən ibarətdir?
5. Ucluqlar nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
6. Fenlə işləyərkən hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?
7. Feni necə təmizləmək lazımdır?



PRAKTİK İŞ

1. Köhnə, istifadəyə yararsız məişət fenini sökün, onun quruluşunu nəzərdən keçirin və yenidən yığın. Fenin hissələrinin adını qeyd edin.

2. Fenin elektrik şəbəkəsinə qoşulması və istifadəsi:

– Fenin elektrik çəngəlini elektrik şəbəkəsinə qoşun.

– İş rejimini dəyişdirən açarı lazımi “1” və ya “2” vəziyyətinə çevirərək feni işə salın.

– Feni ucluqla və ya ucluqsuz istifadə etmək olar.

– İşi qurtardıqdan sonra feni elektrik şəbəkəsindən ayırın.

METALLARIN NÖVLƏRI VƏ XASSƏLƏRİ. PROKAT HAQQINDA MƏLUMAT

Metallar təmiz olub, bir elementdən və ərintilərdən ibarətdir. Ərintilər bir neçə metaldan və ya metal və digər maddələrdən – ərimiş vəziyyətdə metalla qarışdırılmış əlavələrdən ibarətdir.

Qara metallara dəmir və onun ərintiləri – çuqun və polad aiddir. Qalan metallar və onların ərintiləri əlvan metallar adlanır (alüminium, mis, latun). Çuqun və polad dəmirin karbonla ərintiləridir. Poladda 2% -ə qədər karbon, çuqunda 2–4% arasında karbon vardır.

Metal emalı texnologiyası onların mexaniki və texnoloji xassələrini nəzərə almalıdır. **Mexaniki xassələrə** möhkəmlik, sərtlik, elastiklik, plastiklik, kövrəklik və s. aiddir.

Möhkəmlik – materialın dağılmadan müəyyən yükləri qəbul etmək qabiliyyətidir. Məsələn, çilçırağın asqısı çilçırağın ağırlığı altında qırılmırsa, möhkəm hesab olunur.

Sərtlik – bir materialın başqa, daha sərt materialın daxil olmasına müqavimət göstərmək xüsusiyyətidir. Məsələn, mis məftil polad qayçı ilə kəsilir, yəni polad misdən sərtdir.

Elastiklik – materiala qüvvənin tətbiqi dayandırıldıqdan sonra onun ilkin formasını bərpa etmək qabiliyyətidir. Beləliklə, əgər metal xətkeşi bir az əyib, sonra buraxsanız, xətkeş özü düzələcəkdir.

Plastiklik – yüklərin təsiri altında formasını dəyişdirməyə imkan verən bir materialın xüsusiyyətidir. Məsələn, qurğuşun parçası çəkic zərbələri altında asanlıqla formasını dəyişir.

Kövrəklik – metalın nəzərə çarpan deformasiyalar meydana gəlmədən dağılmaq xüsusiyyətidir. Bu, plastiklik xassəsinin əksidir.

Metalların **texnoloji xassələrinə** **döyülə bilmək qabiliyyəti, kəsilmə ilə emal olunmaq qabiliyyəti, qaynaq olunmaq qabiliyyəti, maye kimi axıcılıq qabiliyyəti** və s. aiddir.

Döyülə bilmək qabiliyyəti – metalın zərbənin təsiri altında yeni forma alması qabiliyyətidir. Bu xüsusiyyətə plastik metallar və ərintilər, məsələn, alüminium, mis, polad malikdir.

Kəsilmə ilə emal olunmaq qabiliyyəti – metalların müxtəlif alətlərlə kəsilə bilmək xüsusiyyətidir.

Qaynaq olunmaq qabiliyyəti – metalların qaynaq zamanı birləşmək qabiliyyətidir.

Maye kimi axıcılıq qabiliyyəti – metalların ərimiş halda tökmə qəlibini doldurmaq xüsusiyyətidir.

Qara metalların ən çox yayılmış ərintisi poladdır. O bərkdir, yaxşı döyülür və kəsilir. Poladdan maşınlar, dəzgahlar və müxtəlif kəsici alətlər hazırlanır.

Dəzgahların özülləri, hasarlar, mexanizmlərin gövdələri və bir çox başqa məmulatlar çuqundan tökülür. Poladdan fərqli olaraq, çuqun sərt, lakin kövrəkdir.

Ən çox yayılmış əlvan metallar **alüminium, mis** və **qurğuşundur.**

Alüminium – yüngül və yumşaq gümüşü metaldır.

Mis – ağır, nisbətən yumşaq, qırmızımtıl metaldır.

Qurğuşun – ağır, çox yumşaq, gümüşü metaldır.

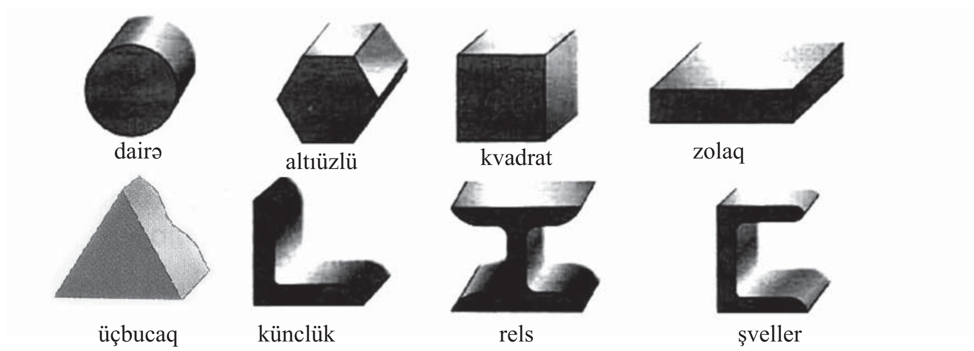
Geniş istifadə olunan əlvan ərintilərə **latun, bürünc, düralüminium** daxildir.

Latun – misin sinklə ərintisidir. Sarı rəngə malikdir. Elektrotexnikada cərəyan keçiricisi və korroziyayadavamlı ərinti kimi istifadə olunur.

Bürünc – misin qurğuşun, alüminium və qalayla birlikdə ərintisidir. Sarı-qırmızı rəngə malikdir. Bürüncdən su kranları, dişli çarxlar hazırlayır, sənət məmulatları tökürlər.

Düralüminium – alüminiumun mis, maqnezium və sink ilə birlikdə ərintisidir. Gümüşü rəngə malikdir. Yüngül bir ərinti olaraq, aviasiyada, eləcə də müxtəlif məqsədlər üçün yüngül və davamlı konstruksiyaların istehsalı üçün istifadə olunur.

Sənayedə qara və əlvan metallardan, ərintilərdən ibarət profilli **prokatlardan*** geniş istifadə olunur *(şəkil 1)*.



***Şəkil 1.** Metalların profil prokat növləri*

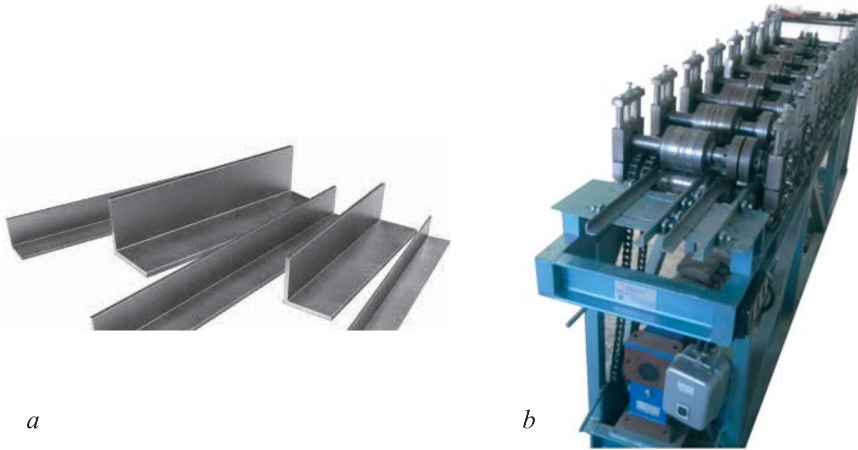
---

* **Prokat** – yayma üsulu ilə hazırlanan müəyyən profilli metal məmulatdır.

Müəyyən bir kəsik forması olan uzun çubuqlara **prokat məhsullar** deyilir. Prokatları yayma maşınlarında əldə edirlər.

Kvadrat enkəsikli və zolaq prokatlardan müxtəlif quruluşlu məmulatlar (pəncərə barmaqlıqları, çəpərlər s.) qaynaq edilir.

Künclük həm bina tikintisində, həm də dəzgahlarda istifadə olunan isti yayılmış metal profil növüdür *(şəkil 2)*.



a *b*

Şəkil 2. *a – künclüklər; b – künclük hazırlamaq üçün dəzgah*

Bu profil düzbucaqlıya uyğun olan formada davamlı tökmə külçədən isti yayılmışdır. Bu, yüksək möhkəmliyi olan kifayət qədər ucuz bir profildir və istifadə edilməsinin universal olması ilə xarakterizə olunur. Başqa bir fərq, rəflərin eyni uzunluqda olmasıdır. Bu məhsullar mükəmməl qaynaqlanır və bütün mümkün üsullarla montaj olunur.

Altıüzlü prokatlardan bolt və qaykalar düzəldilir. Yuvarlaq enkəsikli pəstahlardan torna dəzgahlarında müxtəlif detallar (vallar, oxlar, üzüklər, şaybalar) yonulur. Künclüklərdən karkaslar, qutu çərçivələri, rəflər qaynaq edilir.

Rels və şveller kimi profili olan prokatlardan detalların möhkəmliyini və sərtliyini artırmaq üçün istifadə olunur. Məsələn, relsdən hazırlanmış dəmiryolu xətti eyni en kəsiyi olan kvadrat və ya dairəvi profildən hazırlanmış relsə nisbətən qatarın çəkisi altında daha az əyilir.

▶ ***Qara metallar, ərintilər, profil prokat, möhkəmlik, sərtlik, elastiklik, plastiklik, döyülə bilmək qabiliyyəti, kəsilmə ilə emal olunmaq qabiliyyəti, qaynaq olunmaq qabiliyyəti, maye kimi axıcılıq qabiliyyəti, əlvan metallar.***



Özünüyoxlama sualları

1. Metallar ərintilərdən nə ilə fərqlənir?
2. Polad və çuqun arasındakı fərq nədən ibarətdir?
3. Metalların və ərintilərin mexaniki xassələrini sadalayın.
4. Metalların və ərintilərin texnoloji xassələrini adlandırın.
5. Alüminium, mis, qurğuşun, latun, bürünc, düralüminiumun hansı xassələrini bilirsiniz?
6. Metalların prokat növlərini sadalayın.
7. Metalların prokat növlərindən harada istifadə olunur?



PRAKTİK İŞ

Metalların və ərintilərin xassələri, prokatın növləri ilə tanışlıq

Resurslar: metal və ərintilərdən nümunələr, metalları döymək üçün lövhə, çəkic, məngənə, yeyə, prokat nümunələri.



Təhlükəsizlik qaydaları

1. Metallarla işlədikdə qoruyucu əlcəklərdən istifadə edin.
2. Əl ilə metal pəstahları ehtiyatla götürün, onların kəskin kənarları ola bilər.
3. Zədələnmələr haqqında dərhal müəllimə məlumat verin.

İşin yerinəyetirilmə qaydası

1. Nümunələr üzrə və xarakterik xüsusiyyətlərinə görə metalların və ərintilərin növlərini müəyyənləşdirin.
2. Lövhə üzərində metal nümunələrini çəkiclə döyməyə çalışın. Onların döyülə bilmək qabiliyyəti və sərtliyi haqqında nəticə çıxarın.
3. Metalların və ərintilərin müxtəlif nümunələrini məngənədə bərkidin və onları yeyə ilə üzdən yeyələyin. Onların yeyələnmə ilə emal olunmaq qabiliyyətləri haqqında nəticə çıxarın.
4. Prokatın növlərini nəzərdən keçirin. Onların nədən hazırlandığını müəyyənləşdirin.

METALIN ÇAPILMA TEXNOLOGİYASI

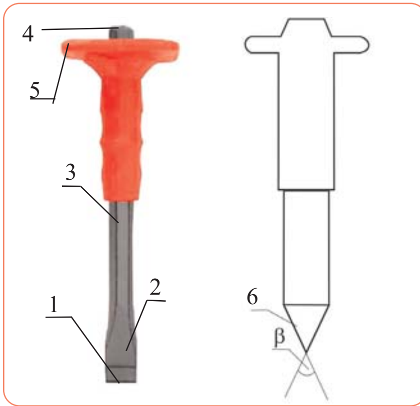
Metalın çapılması qələmin və çəkicin köməyi ilə həyata keçirilən texnoloji əməliyyatdır. Bu əməliyyat zamanı metal pəstah ya hissələrə bölünür, ya da onun üzərindən müəyyən qalınlıqda metal qatı çapılıb götürülür.

Çapmanın köməyi ilə metal pəstahların kəsilməsi, doğranması, iti kənarların götürülməsi, oyuq və qanovcuqların açılması və s. kimi texnoloji əməliyyatlar yerinə yetirilir.

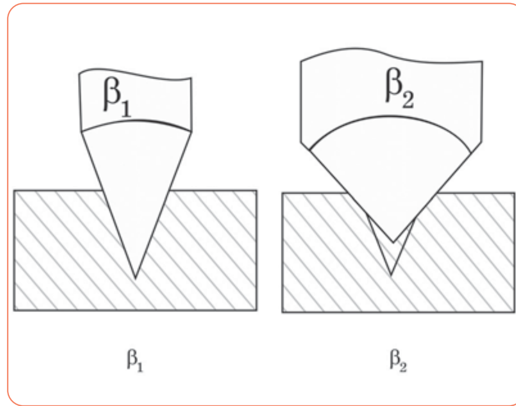


Metalı nə ilə və necə çapmaq olar?

Çapma üçün əsas işçi alət qələmdir *(şəkil 1)*.



Şəkil 1. *Qələm*

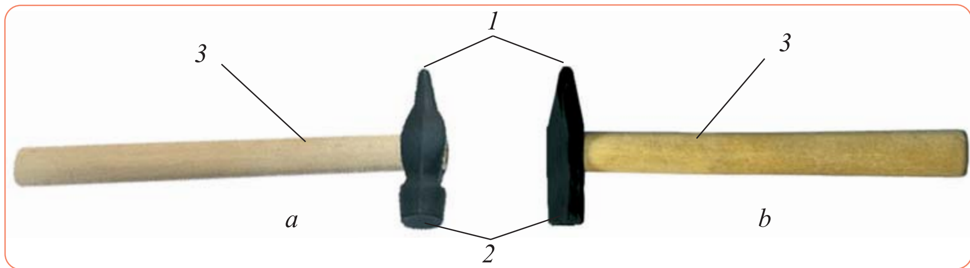


Şəkil 2. *Pazın müxtəlif bucaqlarda itiliyi: β_1 – kiçik bucaq; β_2 – böyük bucaq*

Qələm aşağıdakı hissələrdən ibarətdir: 1 – tiyə; 2 – işlək hissə; 3 – orta hissə; 4 – zərbə hissəsi; 5 – qoruyucu; 6 – itiləmə bucağı. Çapmada əsas iş pazın köməyi ilə görülür. Dişciyin işlək hissəsi məhz bu şəkildədir *(şəkil 2)*.

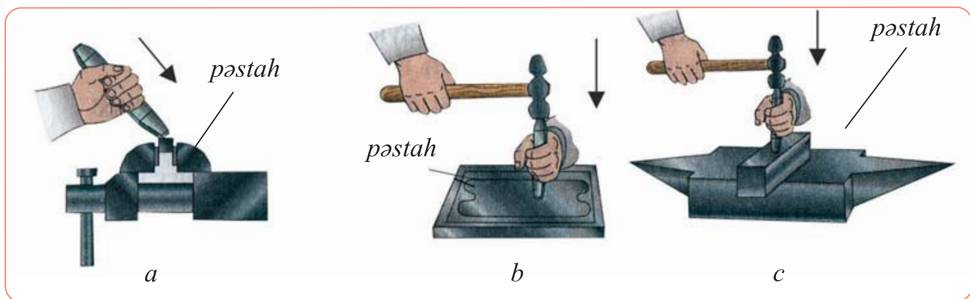
İtiləmə bucağı emal edilən metalın növü və sərtliyindən asılı olaraq seçilir: metal nə qədər sərtdirsə, itiləmə bucağı bir o qədər iti olmalıdır. Polad 60 dərəcəlik, əlvan metallar isə 35–40 dərəcəlik bucaq altında emal edilir.

Metalın çapılması üçün çəkisi 400–500 qr olan çilingər çəkiclərindən istifadə edilir. Onların döyəci iki cür olur: dairəvi və kvadrat *(şəkil 3)*.



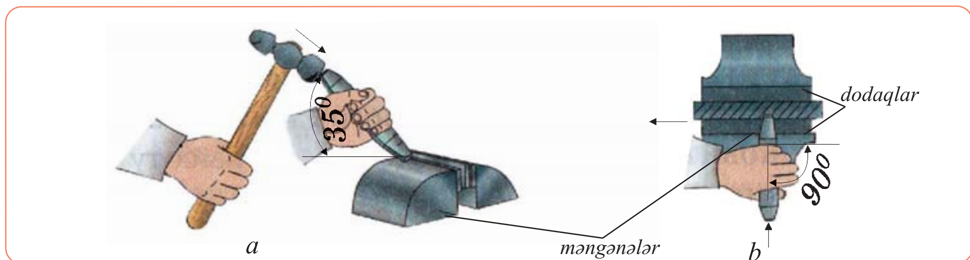
Şəkil 3. *Çilingər çəkicləri: a – dairəvidöyəcli:*
b – kvadratdöyəcli: 1 – burun: 2 – döyəc; 3 – dəstək

Metalın çapılması məngənədə, nişanlama tavası və ya zindan üzərində yerinə yetirilir *(şəkil 4)*.



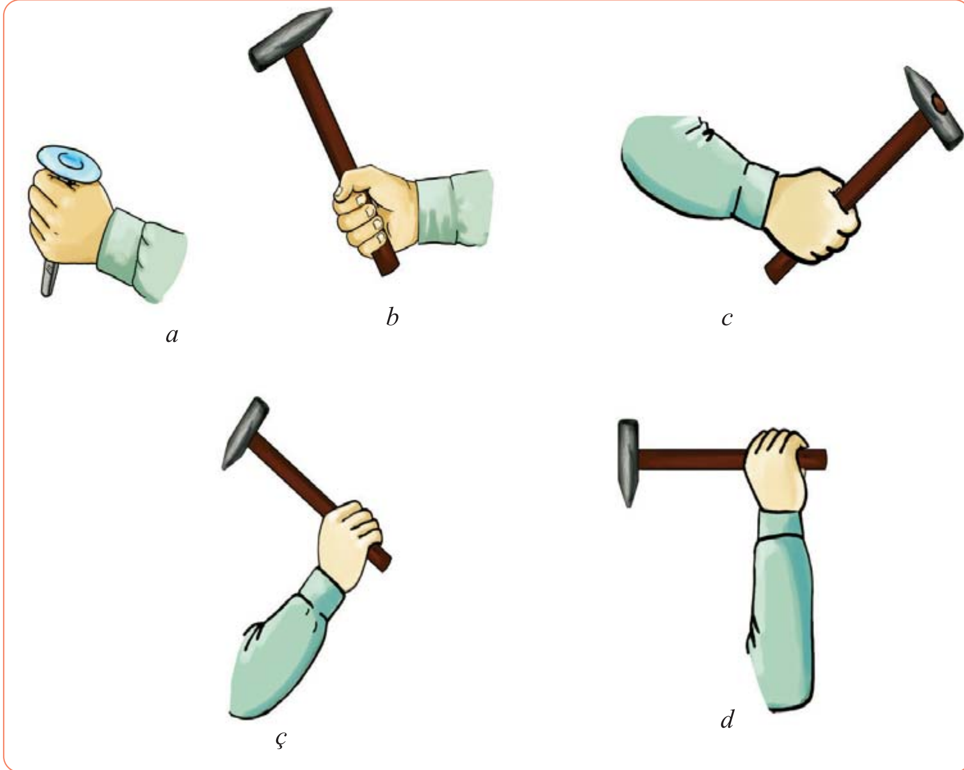
Şəkil 4. *Metalın çapılması: a – məngənədə;*
b – nişanlama tavası üzərində; c – zindanda

Emal payını götürmək üçün metal məngənənin dodaqları səviyyəsində çapılır. Qələm dodaqların üzərində çəpinə yerləşdirilir. Şaquli müstəvidə onun mailik bucağı 35 dərəcədir. İş zamanı alət sağdan sola hərəkət etdirilir ki, yonqar saat əqrəbinin əks istiqamətində burulsun *(şəkil 5, a)*.



Şəkil 5. *Qələmin məngənədə vəziyyəti:*
a – emal payının çapılması zamanı; b – metalın hissələrə ayrılması zamanı

Metalın hissələrə ayrılması zamanı kəsilən hissəni zədələməmək üçün qələm mənqənənin dodaqlarına 90 dərəcəlik bucaq altında yerləşdirilir. Qələm sağdan sola hərəkət etdirilir və pəstah hissələrə ayrılanadək çapılır *(şəkil 5, b).* Böyük qalınlıqda olan pəstahı əvvəlcə bir tərəfdən çapır, daha sonra o biri üzü üstə çevirir və əməliyyatı təkrarlayırlar. Hər iki tərəfdən çapılmış pəstah nişanlama tavası və ya zindan üzərində ehtiyatla kəsilir. Metalın çapılması zamanı çəkic və qələmin düzgün tutulması *(şəkil 6, a, b),* çəkiclə qələmə vurulan zərbə üsullarının böyük əhəmiyyəti var.



Şəkil 6. *a – qələmin tutulması; b – çəkicin tutulması;*
c – bilək zərbəsi; ç – dirsək zərbəsi; d – çiyin zərbəsi

Çəkiclə **bilək zərbəsi** *(şəkil 6, c)* yalnız bilək gücü hesabına yerinə yetirilir. Bilək zərbəsi tilişkələrin, iti kənarların götürülməsi üçün işlədilir. Nazik təbəqə və yumşaq metaldan olan pəstah üzərində çapılmanın sonunda bilək zərbəsi tətbiq edilir.

2–3 mm qalınlıqda metalı çapmaq üçün **dirsək zərbəsindən** *(şəkil 6, ç)* istifadə edilir. Dirsək zərbəsi zamanı əl dirsəkdə bükülü olur, buna görə də o, bilək zərbəsindən daha güclüdür.

Çiyin zərbəsindən *(şəkil 6, d)* qalınlığı 3–5 mm olan metalların çapılması və böyük səthlərin emalı zamanı istifadə edilir. Əl hərəkəti çiyindən başlayır, bu zaman böyük gücə malik zərbə alınır. Çiyin zərbəsi çox sərrast olmalıdır ki, çəkicin döyəcinin mərkəzi qələmin başlığının mərkəzinə düşsün.



Metalın çapılması zamanı təhlükəsizlik qaydaları

1.Yalnız saz alətlə işləyin.
2. Çapma zamanı qoruyucu eynəkdən istifadə edin.
3. Pəstahı məngənədə yaxşı bərkidin.
4. Çapmanın sonunda zərbənin gücünü zəiflədin.
5. Kəsmənin keyfiyyətini əlinizlə yoxlamayın.
6. Nişanlama tavası və ya zindanda çapma zamanı kəsilmiş hissələrin müxtəlif tərəflərə sıçradığını yadda saxlayın. Qoruyucu ekran və ya tordan istifadə edin.
7. İşi bitirdikdən sonra iş yerinizi təmizləyin.



Çapma, qələm, itiləmə bucağı, zindan, bilək zərbəsi, dirsək zərbəsi, çiyin zərbəsi.



Özünüyoxlama sualları

1. Qələmin elementlərini sadalayın.
2. Qələm ilə çilingər bıçqısı arasında oxşarlıq və fərq nədədir?
3. Metalın əl ilə çapılma üsulları hansılardır?
4. Bilək zərbəsindən hansı hallarda istifadə edilir?
5. Hansı hallarda çiyin zərbəsindən istifadə edilir?
6. Hansı hallarda dirsək zərbəsindən istifadə edilir?
7. Metalın çapılması zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?



PRAKTİK İŞ

Tapşırığı icra edin:
Metalın çapılmasının texnoloji xəritəsini və ya sxemini hazırlayın.

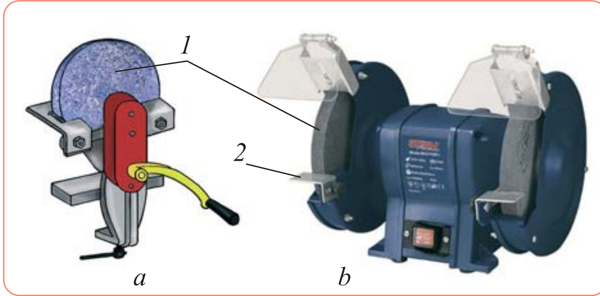
MƏTBƏX BIÇAĞININ İTİLƏNMƏ TEXNOLOGİYASI

Kütləşmiş mətbəx bıçağının kəsən kənarına (tiyəsinə) lupa altında baxdıqda onun dəyirmi olması nəzərə çarpır. Bıçaq uzun müddət işlədildikdə dəyirmilik artır və onun tiyəsi daha da kütləşir. Kütləşmiş bıçaqla kəsmək çətindir, o, lifləri büzüşdürür və pis kəsir. Buna görə də kütləşmiş bıçağın tiyəsini mütləq itiləmək lazımdır.



Mətbəx bıçağını necə itiləmək olar?

Bıçağı itiləmə (bülövləmə) dəzgahlarında və ya əl ilə itiləyirlər *(şəkil 1)*.



Şəkil 1. *a–əl itiləmə dəzgahı; b–elektrik itiləmə dəzgahı: 1–bülöv daşı; 2–dayaq*



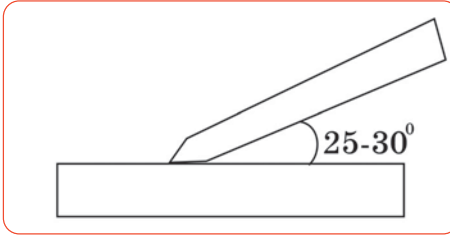
Şəkil 2. *Bıçağın elektrik itiləmə dəzgahında itilənməsi*

Əl itiləmə dəzgahının əsas hissəsini vala oturdulmuş cilalayıcı bülöv daşı təşkil edir. Bu daş dəstəyin köməyi ilə fırlanır *(şəkil 1, a)*. Elektrik itiləmə dəzgahında isə daş elektrik mühərrikinin köməyi ilə fırlanır *(şəkil 1, b)*. Bıçağı elektrik itiləmə dəzgahında itilədikdə *(şəkil 2)* kəsən hissəni itilənən səthdən öndə elə tutmaq lazımdır ki, hava axını onu üfürsün. Tiyənin göyərməsi metalın möhkəmliyinin itirilməsinin göstəricisidir. Çünki itiləmə zamanı bıçaq qızır, kütləşir və öz funksiyasını itirir.

Bir məsələni nəzərə almaq lazımdır ki, bıçağı itilədikdə onun tiyəsini daşın fırlanma istiqamətinin əksinə tutmaq olmaz. Bu, çox təhlükəlidir. Ona görə də müəllimin itiləməni necə yerinə yetirdiyini diqqətlə izləyin.

Yaddan çıxarmaq olmaz ki, məktəb emalatxanalarında bıçağın itilənməsini yalnız müəllim yerinə yetirə bilər! Bıçağı itiləyən zaman onu iki əllə tutmaq və kəsici kənarı boyu rəvan hərəkət etdirmək lazımdır. Tiyənin qızmaması üçün onu vaxtaşırı suda soyutmaq lazımdır.

İtiləyərkən bıçağın əyilmə bucağı elə seçilir ki, tiyənin bütün arxa səthi itilənmiş olsun və lazımi itilənmə bucağı yaransın *(şəkil 3)*.



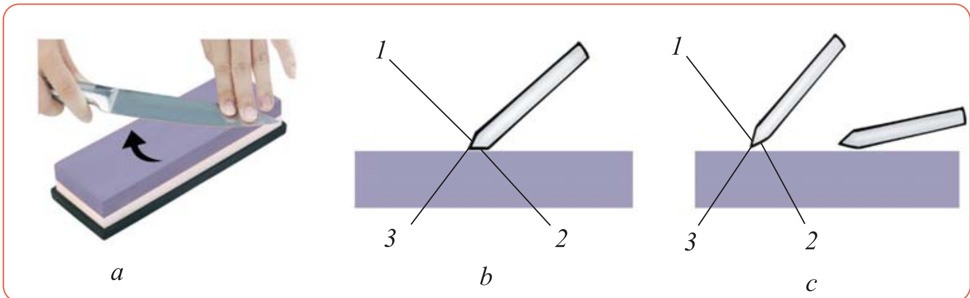
Şəkil 3. *Bıçağın itilənmə bucağı*

Mətbəx bıçaqları 25 – 30 dərəcəlik bucaq altında itilənir. Ən başlıcası, yadda saxlamaq lazımdır ki, itiləmə bucağı kiçildikcə bıçaq bir o qədər iti olur. İtiləmə bucağı böyüdükcə isə bıçaq kütləşir .

İstehsalatda bəzi itiləmə dəzgahları bıçaqların müəyyən bucaq altında bərkidilməsi üçün tərtibatlarla təchiz edilmişdir. Belə dəzgahlar bıçağın itilənməsi üçün lazım olan itiləmə bucağını dəqiq təyin edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, itilənmə zamanı bıçağın tiyəsində tilişkələr əmələ gəlir. Bu tilişkələri xırdadənəli yastı bülöv daşında son cilalama ilə yox etmək olar.

Son cilalama prosesində bıçağın tiyəsi itilənən səthboyu bülöv daşına kip sıxılır və tilişkələr itənədək dairəvi və ya çarpaz hərəkət etdirilir *(şəkil 4)*.



Şəkil 4. *İtilənmiş bıçaq tiyəsinin düzəldilməsi və son şəklə salınması: a – bıçağın kəsici kənarının itilənməsi və tilişkələrin çıxarılması;b – tiyənin düzgün vəziyyəti; c – tiyənin düzgün olmayan vəziyyəti:1 – tiyənin ön səthi; 2 – tiyənin arxa səthi; 3 – kəsici kənar*

Bundan sonra əməliyyat bir az da xırdadənəli bülöv daşında təkrarlanır. Belə bülöv daşı **məxməri bülöv** adlanır. Nəticədə iti kəsici kənar alınır. Bıçağı məxməri bülövdə cilalayanda onu suda islatmaq daha məqsədəuyğundur. Tiyənin digər üzü də bu üsulla itilənir. Aparılan əməliyyatların sonunda bıçağın tiyəsi qılınc kimi iti olur.

Bıçağın itiliyini bir parça oduncaq üzərində yoxlamaq olar. Bu zaman oduncaq kəsilməli, tiyənin kənarı onun üstündə sürüşməməlidir.



Təhlükəsizlik qaydaları

• İşə başlamazdan əvvəl qoruyucu əlcək və eynək taxmaq lazımdır. Bıçağın böyük sürətlə fırlanan cilalayıcı daşa pərçimlənməsinə yol vermək olmaz. Fırlanan daşın parçalanmasından yaranan qəlpələr böyük sürətlə ətrafa səpələnir. Bu isə çox təhlükəlidir!

• Bıçağı itilədikdə onu fırlanan daşa ehtiyatla yaxınlaşdırmaq və elə tutmaq lazımdır ki, daş onu kənara atmasın.

• Ehtiyatlı olmaq lazımdır ki, fırlanan cilalayıcı daşın təpə hissəsində itiləmə zamanı bıçaq sıxıcı şaybalara toxunmasın.

▶ **İtiləmə dəzgahı, cilalayıcı daş, itiləmə, bıçağa son şəkilvermə, tiyənin düzəldilməsi, bülöv daşı, məxməri bülöv.**



Özünüyoxlama sualları

1. Nə üçün küt bıçaqla kəsmək çətindir?
2. Bıçaq nə ilə itilənir?
3. İtiləmə dəzgahı hansı hissələrdən ibarətdir?
4. İtiləmə zamanı tiyənin göyərməsi nəyin əlamətidir?
5. İtilənən bıçağı necə tutmaq lazımdır?
6. Bıçağın tiyəsinin qızmaması üçün nə etmək lazımdır?
7. Bıçağın tiyəsindəki tilişkələr necə təmizlənir?



PRAKTİK İŞ

1. Mətbəx bıçağının itilənməsi zamanı əməliyyatların ardıcıllığını yazın və qeydlərinizi yoxlamaq üçün müəllimə verin.
2. Bıçağın tiyəsini itiləyib tam işlək hala salmaq üçün lazımi yastı bülöv daşlarını və məxməri bülövləri seçin.
3. Bıçaq tiyəsini itiləyin.

17-ci mövzu

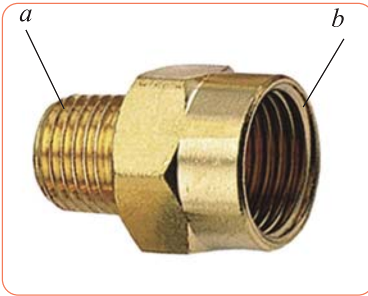
DETALLARIN YİVLİ BİRLƏŞMƏLƏRİ

Yivli birləşmələrini öyrənməzdən əvvəl yivlə tanış olmaq lazımdır.

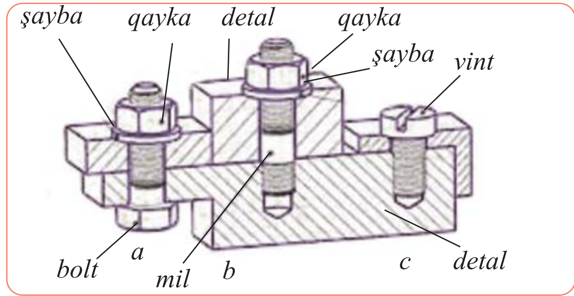


Yiv nədir?

Yiv silindrik səthin xaricində və ya daxilində vintvari xətt üzrə açılmış qanovcuqdur. Silindrik səthdə açılmış yiv iki növdə olur: xarici yiv və daxili yiv *(şəkil 1)*. Xarici yiv xarici silindrik səthlərdə, daxili yiv isə daxili silindrik səthlərdə açılır.

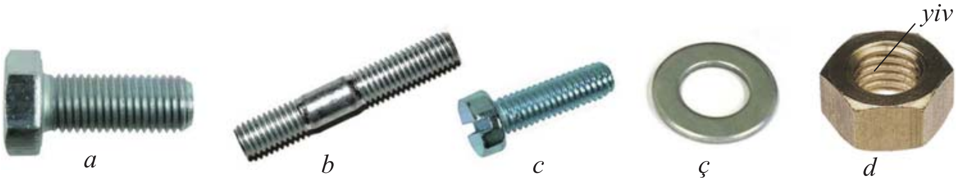


Şəkil 1. *Yivlərin növləri: a – xarici; b – daxili*



Şəkil 2. *Yivli birləşmələrin növləri: a – bolt birləşməsi; b – mil birləşməsi; c – vint birləşməsi*

Detalların yivli birləşmələrinə *(şəkil 2)* müxtəlif qurğularda rast gəlinir. Onlar çox sadə və etibarlıdır. Belə birləşmələr asanlıqla sökülür və yığılır. Yivli birləşmələrin əsas elementləri bolt, vint, mil, qayka və şaybadır *(şəkil 3)*.



Şəkil 3. *a – bolt; b – mil; c – vint; ç – şayba; d – qayka*

Bolt bir tərəfində başlıq, digərində isə yiv olan silindrik milşəkilli bərkitmə detalıdır *(şəkil 3, a)*. Boltun üzərinə altıüzlü qayka vintlənir.

Mil hər iki ucunda yiv açılmış, silindrik çubuq formalı bərkidici detaldır *(şəkil 3, b)*. Milin bir ucu birləşən detalların birinə vintlənir, digər ucuna qayka burulur. Milin vintlənən ucunun uzunluğu onun salındığı detalın materialından asılıdır.

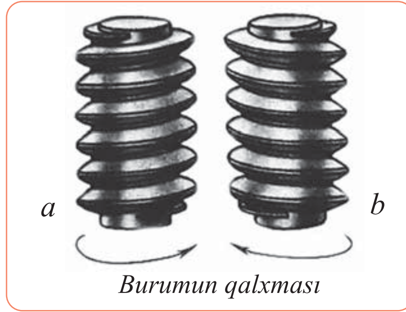
Vint bir tərəfi başlıqlı, digər tərəfində birləşdirilən detallardan birinə yivin köməyi ilə daxil olmağa imkan yaradan milşəkilli (silindrik və ya konusvari), çıxıntılı bərkidici detaldır *(şəkil 3, c)*.

Şayba iki tərəfi açıq deşik olan diskşəkilli detaldır. Onu qaykanın və boltun başlığının altına yerləşdirirlər ki, onların dirəndiyi səthin sahəsi böyüsün və ya sıxılan zaman birləşdirilən detalların səthi cızılmasın *(şəkil 3, ç)*.

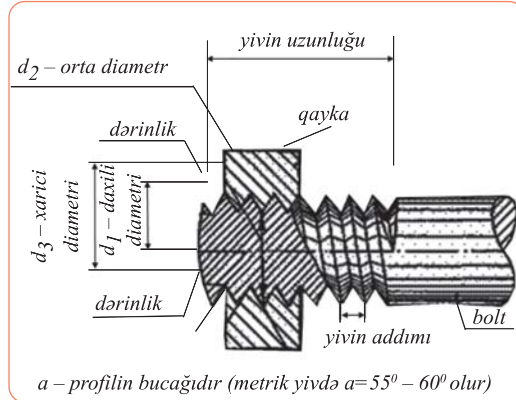
Qayka deşiyi və daxilində yivi olan detaldır. O, detalların bolt və mil birləşmələrində tətbiq edilir *(şəkil 3, d)*.

Burumlarının istiqamətinə görə yivlər iki cür olur: sağ və sol. Sağ yivli qayka və ya vint saat əqrəbi istiqamətində, sol yivlilər isə saat əqrəbinin əksinə fırladılır *(şəkil 4)*. Elementləri millimetrlə, yəni metrik sistem vahidində verilən yiv **metrik yiv** adlanır.

Xarici və daxili metrik yiv M hərfi ilə və yivin xarici diametrini göstərən ədədlə (məsələn: M8, M16) ifadə edilir. Şəkil 5-də yivin əsas elementləri göstərilmişdir.

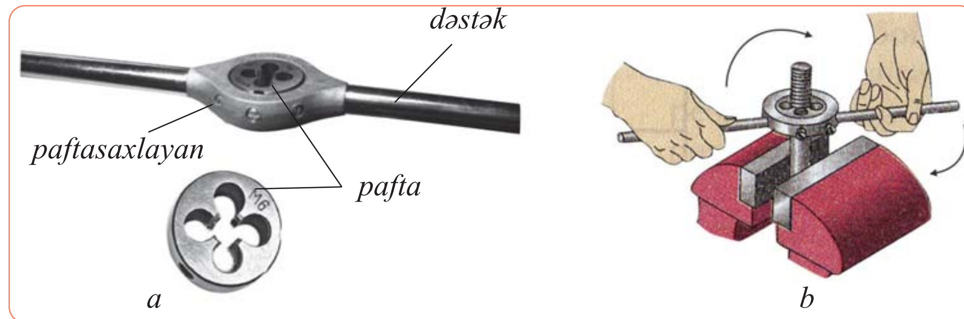


***Şəkil 4.** Burumlarının istiqamətinə görə yivlərin növləri: a – sağ yiv, b – sol yiv*



***Şəkil 5.** Yivin əsas elementləri*

Xarici yivin açılması üçün pafta ilə paftasaxlayandan istifadə edilir *(şəkil 6, a)*.

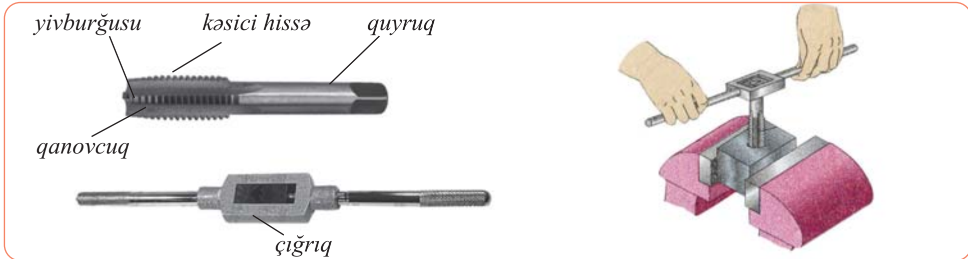


***Şəkil 6.** Xarici yivin pafta ilə açılması*
a – pafta; b – paftasaxlayan

Pafta iki tərəfi açıq deşikli olan və kəsici kənarları tiyə əmələ gətirən yivaçan qaykaya oxşayır və möhkəmləndirilmiş, karbonlu, xüsusi alət poladından hazırlanır.

Pafta *(şəkil 6, b)* paftasaxlayanda bərkidilir. Paftanı kəsilən milin üzərinə vintlədikdə onun tiyələri səthə batır və vintli xətt – yiv açır. Yaranan metal yonqarları deşikdən çıxır.

Daxili yivin açılması üçün yiv burğusu və onu saxlayan tərtibatdan istifadə edilir *(şəkil 7)*. Çığrıq yiv burğusunu saxlayan tərtibatdır.



***Şəkil** 7. Daxili yivin yiv burğusu ilə açılması*



Təhlükəsizlik qaydaları

- Nasaz alətlərlə işləmək qadağandır!
- Alətləri yonqarlardan süpürücü şotka ilə təmizləmək lazımdır.
- Əlləri kəsici alətlərin iti kənarlarından qorumaq lazımdır.

▶ ***Yiv birləşməsi; bolt, vint, mil, qayka; xarici, daxili, sağ və sol yivlər; yivin elementləri, pafta, paftasaxlayan, yiv burğusu, çığrıq.***



Özünüyoxlama sualları

1. Yiv birləşmələrinə misal göstərin.
2. Bolt vint və mildən nə ilə fərqlənir?
3. Yivin elementlərini sadalayın.
4. Xarici yiv nə ilə və necə açılır?
5. Daxili yiv nə ilə və necə açılır?
6. Paftadakı iki tərəfi açıq deşiklər və yiv burğusundakı qanovcuqlar nəyə xidmət edir?
7. Yiv burğusu hansı hissələrdən ibarətdir?



PRAKTİK İŞ

Tapşırığı icra edin:

Yivin açılmasının texnoloji xəritəsini hazırlayın.

BURĞU DƏZGAHININ QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ

Burğu dəzgahı ən sadə quruluşa malik və geniş yayılmış metal kəsən dəzgahdır. Bu dəzgah müxtəlif materialların emalı üçün nəzərdə tutulmuş texnoloji maşınlara aiddir.



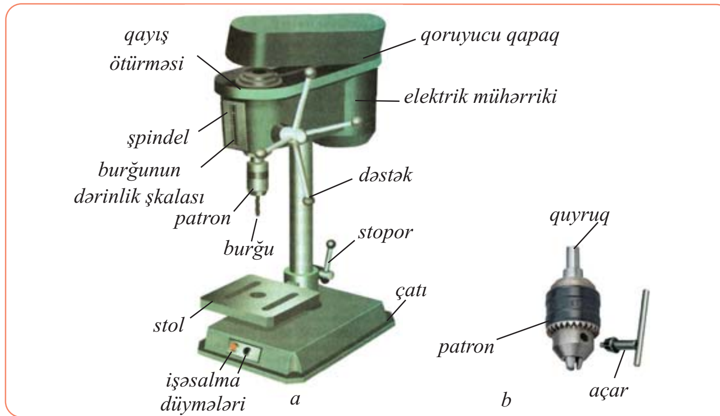
Burğu dəzgahı hansı əməliyyatları yerinə yetirmək üçün nəzərdə tutulmuşdur?

Burğu dəzgahı metal, oduncaq və digər materiallarda deşiklərin dəqiq burğulanması üçün istifadə edilən texnoloji maşındır. Burğu dəzgahı istehsalatdan tutmuş ev emalatxanasına qədər hər yerdə tətbiq edilir.



Burğu dəzgahı hansı hissələrdən ibarətdir və necə işləyir?

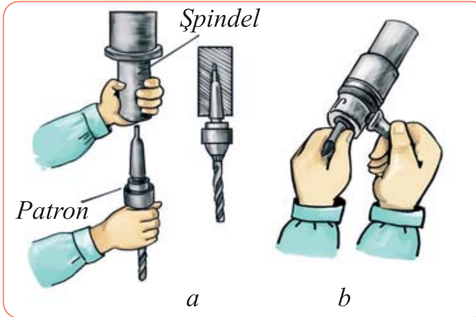
Məktəb tədris emalatxanalarında burğu dəzgahından *(şəkil 1, a)* geniş istifadə edilir.



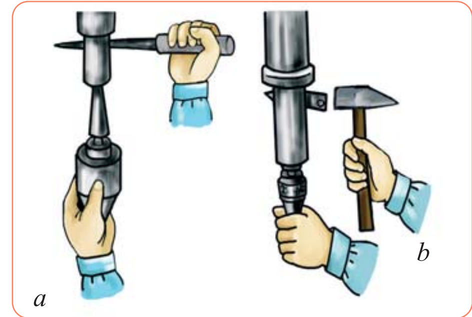
***Şəkil 1.** a – burğu dəzgahının quruluşu; b – burğu patronu*

Dəzgah elektrik şəbəkəsinə qoşulur və "işəsalma" düyməsinin köməyi ilə işə salınır. Fırlanma elektrik mühərrikindən qayış ötürməsi ilə dəzgahın şpindelinə ötürülür. Ötürücü qayış yerləşən hissə qoruyucu qapaqla bağlanır. Şpindelin aşağı hissəsində burğu patronu quraşdırılır *(şəkil 1, b).* Burğu patronunda burğu bərkidilir. Burğunun yuxarı və aşağı hərəkəti dəstəyin fırladılması ilə yerinə yetirilir. Emal edilən pəstahlar dəzgah stolunda, məngənədə və ya sıxıcı tərtibatda (konduktorda) yerləşdirilir və bərkidilir. İşə başlayarkən dəzgah nəzərdən keçirilir, istismara yararlı olub-olmadığı yoxlanılır. Bunun üçün

"işəsalma" düyməsini basıb dəzgahı işə salmaq, "dur" düyməsinin köməyi ilə dəzgahı söndürmək və elektrik şəbəkəsindən ayırmaq lazımdır. Dəzgahın şpindelində burğu patronu quraşdırılır. Bunun üçün patronun quyruğunu şpindelin deşiyinə ehtiyatla daxil edir və yuxarı qısa təkan verməklə patronu bərkidirlər *(şəkil 2, a)*. Görüləcək iş üçün lazım olan diametrdə burğu seçilir. Burğu patronu xüsusi açarın köməyi ilə açılır. Açar saat əqrəbinin əksinə fırladılır və patronun yumruqcuqları aralanır. Burğu patrona quraşdırılır. Bundan sonra açar saat əqrəbi istiqamətində fırladılır və burğu patronda etibarlı bərkidilir *(şəkil 2, b)*. İstifadə edildikdən sonra açar saxlanma yerinə qoyulur.



Şəkil 2. *a – patronun dəzgahın şpindelində quraşdırılması; b – burğunun patronda bərkidilməsi*



Şəkil 3. *a – patronun şpindelindən çıxardılması; b – çəkiclə paza vurmaqla patronun çıxardılması*

Burğu patronda düz sıxılmalıdır. Düz sıxılmamış burğu əyri fırlanır və sınır. Üzərində açılacaq deşiyin mərkəzi nişanlanmış pəstah dəzgah masasındakı maşın məngənələrində yerləşdirilir və bərkidilir. Kiçikdiametrli deşiklərin burğulanması zamanı pəstahlar əl məngənəsi və ya sıxacların köməyi ilə də bərkidilir.

Dəzgah işə salınır və ehtiyatla burğu pəstaha yaxınlaşdırılır. Burğunun ucu deşiyin mərkəzinə dəqiq düşməlidir. Ötürmə dəstəyinə təzyiqi tədricən artırmaqla deşik burğulanır.

Çox diqqətlə işləmək lazımdır. Burğulamanın sonunda və iki tərəfi açıq deşiyin çıxışına yaxınlaşdıqda ötürməni azaltmaq lazımdır, çünki əks halda burğunun tutulması baş verər və o sına bilər.

Burğulamanı bitirdikdən sonra ötürmə dəstəyi əks tərəfə fırladılır, burğu ehtiyatla deşikdən çıxarılır və "dur" düyməsi basılmaqla dəzgahın işi dayandırılır.

Açarın köməyi ilə əvvəlcə burğu patrondan çıxarılır. Sonra isə xüsusi pazdan istifadə edərək patronun özü çıxardılır *(şəkil 3, a)*. Pazın dar ucu şpindelin basma deşiyinə geydirilir və pazın enli ucu yüngül sıxılaraq deşiyin dərinliyinə salınır. Bu zaman paz patronun quyruğunun pəncəsini sıxır və onu şpindeldən itələyib çıxardır. Patron sol əl ilə tutulur ki, o, dəzgah stolunun üzərinə düşməsin.

Əgər patronun quyruğu şpindeldə çox bərk oturubsa, onu pazın dirəyinə çəkiclə yüngül zərbələr vurmaqla çıxartmaq olar *(şəkil 3, b)*. Bu əməliyyat yerinə yetirilərkən patronu və stolun üstünü zədələməmək üçün pəstahın altına taxta parçası qoyulur.



Təhlükəsizlik qaydaları

• Burğulamadan əvvəl həmişə alətin düzgün quraşdırılmasını yoxlayın;
• Burğu məngənə və ya stolun üstünü korlamasın deyə pəstahın altına taxta tircik və ya taxta parçaları qoyun;
• Emal olunan detalları dəzgah masasında və ya tərtibatlarda möhkəm bərkitmək lazımdır;
• Detalları əllə tutub saxlamaq qəti qadağandır;
• Elektrik mühərriki işləyərkən qayışları qasnağın bir pilləsindən digərinə aşırmaq qadağandır;
• Yonqarı stoldan və dəlikdən üfürmək qadağandır. Yonqarı stoldan əl ilə yox, ancaq şotka ilə yığışdırmaq lazımdır;
• Kövrək metalları burğuladıqda qoruyucu eynəkdən istifadə etmək lazımdır.



Burğu dəzgahı, işəsalma düymələri, özül, şpindel, patron, burğu, dəstək, patronun quyruğu.



Özünüyoxlama sualları

1. Burğu dəzgahı hansı əsas hissələrdən ibarətdir?
2. Fırlanma hərəkəti elektrik mühərrikindən şpindelə və burğuya hansı qayda ilə ötürülür?
3. Burğu dəzgahı necə işə salınır?
4. Burğulama zamanı burğunun verilməsi necə həyata keçirilir?
5. Burğu dəzgahda necə quraşdırılır?
6. Pəstah dəzgah stolunda hansı üsullarla bərkidilir?
7. Burğulama əməliyyatı hansı ardıcıllıqla həyata keçirilir?
8. Dəzgahdan burğu və burğu patronu necə çıxarılır?



PRAKTİK İŞ

Burğu dəzgahının quruluşunun öyrənilməsi

İşin yerinə yetirilməsi ardıcıllığı:

1. Burğu dəzgahının quruluşunu öyrənin.
2. Onun iş prinsipini danışın.
3. Burğunu əl dəzgahının patronunda bərkidin.

19-cu mövzu

BALIĞIN MEXANİKİ EMALI TEXNOLOGİYASI

Balıq çox faydalı və qiymətli ərzaq məhsuludur. Balıq ətinin tərkibində zülallar, mineral maddələr, vitaminlər, yağlar və insan orqanizmi üçün faydalı olan çox miqdarda fosfor vardır.

Balıq ətinin kalori dəyəri az olduğu üçün onu pəhriz ərzağı hesab etmək olar. Qeyd etmək lazımdır ki, balıq əti orqanizm tərəfindən yaxşı həzm edilən və tez hazırlanan qida məhsuludur.



Balığın mexaniki emalı nədir və hansı üsullarla yerinə yetirilir?

Balıq təzə və ya dondurulmuş vəziyyətdə satılır. Dondurulmuş balığı mexaniki emal etməzdən əvvəl onun donunun açılmasına imkan vermək lazımdır. Balığın donunun açılması üçün onu soyuducudan çıxardıb, bir müddət kənarda saxlamaq və yaxud suya qoymaq lazımdır. Ən yaxşı üsul dondurulmuş balığı içərisində duzlu soyuq su olan qaba yerləşdirməkdir.

Balığı mexaniki emal etmək üçün aşağıdakı mətbəx ləvazimatları lazımdır: mətbəx qayçısı, mətbəx bıçağı, balıqtəmizləyən, sürtkəc və doğrama lövhəsi *(şəkil 1)*.



Şəkil 1. *Balığı mexaniki emal etmək üçün mətbəx ləvazimatları*



Şəkil 2. *Balığın pulcuqlardan təmizlənməsi*

Balıqtəmizləyənin *(şəkil 1, c)* və ya adi sürtkəcin *(şəkil 1, ç)* köməyi ilə balığı pulcuqlardan təmizləmək olar. Əgər əl altında bu ləvazimatlar olmazsa, balıq təmizləmək üçün mətbəx bıçağından *(şəkil 1, b)* istifadə etmək olar.

Balığın pulcuqlarını təmizləyərkən əlin hərəkəti quyruqdan başa tərəf istiqamətlənməlidir *(şəkil 2)*.

Balığın quyruq hissəsindən tutub, bıçağı quyruqdan başa doğru hərəkət etdirmək lazımdır. Pulcuqlardan təmizlənmiş balığın əvvəlcə qarın nahiyəsi kəsilib açılır *(şəkil 3)*.



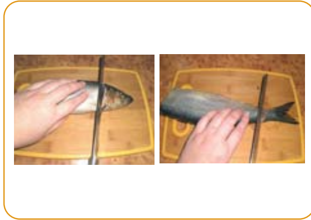
Şəkil 3. *Balığın qarnının kəsilməsi*



Şəkil 4. *Balığın daxili orqanlarının çıxarılması*

Öd kisəsini zədələməmək üçün bıçağın köməyi ilə balığın daxili orqanları ehmalca çıxarılır *(şəkil 4)*.

Daxili orqanları çıxarıldıqdan sonra balığın quyruq hissəsi və başı kəsilib götürülür *(şəkil 5)*.



Şəkil 5. *Balığın başının və quyruq hissəsinin kəsilməsi*



Şəkil 6. *Balığın üzgəcinin kəsilməsi*



Şəkil 7. *Balığın yuyulması*

Sonra balığın üzgəci kəsilib çıxarılır. Üzgəci bir əllə tutaraq quyruqdan başa doğru cəld hərəkətlə dartıb çıxarmaq çox asan olur *(şəkil 6)*.

Mətbəx qayçısı ilə balığın kiçik üzgəcləri kəsilir. Təmizləndikdən sonra balıq bir neçə dəfə axar suda yuyulur və suyu çəkilənə qədər aşsüzəndə saxlanılır *(şəkil 7)*.



Şəkil 8. *Balığın lay-lay doğranması*



a



b

Şəkil 9. *Balığın doğranması*

İri balıq lay-lay doğranılır. Balığı onurğaboyu yarı böldükdə file* alınır. Bu üsulla balığın onurğa sümüyünü asanlıqla çıxarmaq olur *(şəkil 8)*.

Balıq adambaşına pay hesabı ilə tikələrə ayrılır. Qızartmaq üçün nəzərdə tutulmuş balıq tikələrin enli və ensiz alınması üçün kiçik bucaq altında doğranılır *(şəkil 9, a)*.

Qaynatma yolu ilə bişiriləcək balığı doğrama lövhəsinə perpendikulyar kəsmək lazımdır *(şəkil 9, b)*.



Balığın emalı zamanı təhlükəsizlik və sanitariya qaydaları

- Balığın üzgəclərini çıxartdıqda ehtiyatlı olmaq lazımdır. Balığın bərk sümükləri əli yaralaya bilər.
- Balığın pulcuqlarını təmizləyəndə əlləri yaralamamaq üçün onun quyruğundan tutmaq lazımdır ki, sürüşüb əldən çıxmasın.
- Balıq təmizləyərkən əl yaralanarsa, yaranı əsaslı surətdə yumaq və dezinfeksiya etmək lazımdır.
- Balığı xüsusi doğrama lövhəsi və ayrıca masa üzərində doğramaq lazımdır.
- Doğramazdan əvvəl və doğradıqdan sonra balıq yuyulmalıdır.
- Balığın emalından sonra tullantılar dərhal atılmalıdır.
- Sonda mətbəx ləvazimatları yuyucu vasitələrlə yuyulmalıdır.

▶ ***Dondurulmuş balıq, balığın mexaniki emalı, lay-lay doğrama, file.***



Özünüyoxlama sualları

1. Balıq satışa hansı vəziyyətdə daxil olur?
2. Balıq ətinin tərkibində hansı qidalı maddələr var?
3. Dondurulmuş balığın donu necə açılır?
4. Balığın mexaniki emalı hansı mərhələlərdən ibarətdir?
5. Balıq hansı ardıcıllıqla doğranılır?
6. Balığı emal etmək üçün hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?
7. Balığı mexaniki emal etdikdə hansı təhlükəsizlik və sanitariya qaydalarına riayət etmək lazımdır?



PRAKTİK İŞ

Tapşırığı icra edin:

Balığın mexaniki emalı ardıcıllığının texnoloji sxemini hazırlayın.

---

* **File –** sümüyü təmizlənmiş ət

BALIĞIN İSTİ EMALI. BALIQ YEMƏKLƏRİ

Balıq yeməklərini hazırlamazdan əvvəl mətbəx emalı üsulunu seçmək məqsədəuyğundur. Doğru seçilmiş emal üsulu yaxşı dad əldə etməyə və balıqda olan qiymətli qidalı maddələrin saxlanmasına imkan verəcək.

Balıq tez xarab olan məhsuldur. Yadda saxlamaq lazımdır ki, vaxtı keçmiş balıq ətini yemək ağır zəhərlənmələrə səbəb ola bilər. Ona görə də hər bir insan balığın təzəliyini müəyyənləşdirməyi bacarmalıdır.



Balığın təzəliyini necə müəyyən etmək olar?

Balığın xarici görünüşü çox şeydən xəbər verir. Odur ki, bu müəyyənedici göstəriciyə diqqət yetirmək lazımdır.

• Təzə balığın qəlsəmələri qırmızı rəngdə olur və xarakterik balıq iyi verir. Balığın üzəri nazikqatlı şəffaf seliklə örtülüdürsə, qarnında şişkinlik yoxdursa, pulcuqları hamar, təmiz, parıltılı, gözləri şəffaf, qabarıq, əti elastikdirsə, deməli, təzədir. Təzə balığın əzələ qatı bərk olur, sümüklərə kip birləşir və ondan çətinliklə ayrılır. Suya salınmış təzə balıq dərhal suyun dibinə gedir.

• Xarab olmuş balığın qəlsəmələri solğun və ya çirkli-boz rəngdə, iyi xoşagəlməz olur. Qarnı şişir, gözləri içəri batır, şəffaflığını itirir, pulcuqları tökülür və parıltısız, yapışqanlı seliklə örtülmüş olur.

• Duza qoyulmuş və ya dondurulmuş balığın keyfiyyətini müəyyən etmək nisbətən asandır: onu isti iynə ilə deşmək lazımdır – əgər balıq köhnədirsə, ondan çürümüş iy gələcək. Belə balığı yemək olmaz.

• Təzə balıq soyudulmamış və ya soyudulmuş ola bilər. Soyumamış balıq təzə tutulmuş, heç bir soyudulmaya məruz qalmamış, bədəninin temperaturu ətrafdakı havanın temperaturuna bərabər olan balığa deyilir.

• Soyudulmuş balıq təzə tutulmuş, bədəninin temperaturu soyuq hava və ya buzla 0 dərəcəyə qədər soyudulan balığa deyirlər. Soyudulmuş balıq da tez xarab olan ərzaqdır. Əgər balıqdan xoşagəlməz iy gəlirsə, bu onun qida üçün təhlükəli olmasından xəbər verir.

Balığın isti emal üsulları müxtəlif cür olur. İsti emal zamanı balıq əti **qaynadılır, buğda bişirilir, qızardılır, pörtlədilir, sobada və közdə bişirilir.**

Qaynatmaq üçün, demək olar, bütün növ balıqlardan istifadə edilir. Nərə balığı fəsiləsinə aid olan kütüm, çaki, stavrida, skumbriya və s. balıqlar qaynadılmış halda çox ləzzətli olur.

Qaynadılma zamanı balıq dərisi ilə birlikdə adambaşına tikələrlə və ya bütöv halda isti suya elə qoyulur ki, su onu 1–2 sm örtsün *(şəkil 1)*. Balığın dərisi iki-üç yerdən çərtilir ki, tikələrin forması qaynatma zamanı dəyişməsin.

Su nə qədər az əlavə edilərsə, balıq bir o qədər dadlı alınar (1 kq balığa, orta hesabla, 1 *l* su götürülür). Suya duz (1 *l* suya 1 çay qaşığı), dənəvər istiot, dəfnə yarpağı, doğranmış soğan, yerkökü, cəfəri və ya kərəviz əlavə edilir və tez qaynama həddinə çatdırılır. Sonra isitmə azaldılır ki, maye qaynamasın. Xırda balıq 10–15 dəqiqə, ortaölçülü və tikələrə ayrılmış balıq 15–20 dəqiqə qaynadılır. Balığın hazır olması çəngəlin köməyi ilə müəyyən edilir. Çəngəl onun ən qalın hissəsinə batırılır. Əgər çəngəl balığa rahat batırsa, deməli, balıq hazırdır. Həddindən artıq qaynadılmış balığın əti lay-lay ayrılır.

Qaynadılmış balığı yalnız masaya veriləndə bulyondan çıxartmaq lazımdır ki, o qurumasın.

Balığın isti emal üsullarından biri də **buxarda bişirilmədir** *(şəkil 2)*. Bu üsul qaynadılmayla oxşardır, amma nisbətən az miqdar suda (su yalnız balığın üçdə bir hissəsini örtənə qədər tökülür) və yağ əlavə etməklə hazırlanır. Balıq ağzı bağlı qazanda qaynadılır. Beləliklə, balığın alt hissəsi suda yağla qaynayır, üst hissəsi isə buxarda emal edilir.

Qaynadılmada istifadə edilən balıq növləri də buxarda bişirmək üçün yararlıdır. Balıq əti dəridən və sümüklərdən təmizlənir. Doğranmış balıq tikələri dərisi soyulmuş hissəsi aşağı olmaqla bir sıra düzülür və üzərinə su tökülür. 1 kq balığa 1,5 stəkan olmaqla su götürülür. Sonra duz, ədviyyat və limon əlavə edilir.

Üstünlük təşkil edən üsullarından biri **qızardılmadır** *(şəkil 3)*. Adətən, balığa duz və istiot səpilib, unlanır və yağda qızardılır. Balığı bitki yağında qızartmaq məsləhətdir. Qızardılma zamanı balıq tikələrinin üzərində qızılı rəngdə qabıq əmələ gəldikdən sonra balığı mütləq tam hazır vəziyyətə çatdırmaq lazımdır. Bunun üçün tavanı qapaqla örtmək, odu azaltmaq və ya balığı sobaya qoymaq olar.



Şəkil 1. *Balığın qaynadılması*



Şəkil 2. *Balığın buxarda bişirilməsi*



Şəkil 3. *Balığın qızardılması*

Balıq yeməklərinin daha bir növü **pörtlətmədir** *(şəkil 4)*.

Balığı sous və ədviyyatlar əlavə etməklə də pörtlətmək olar.

Təkcə çiy yox, qismən emal edilmiş balığı da **sobada və közdə bişirmək** olar *(şəkil 5)*. Bu zaman çox vaxt müxtəlif souslardan istifadə edilir və ya balıq qarnirlə birbaşa sobada və yaxud metal torun üzərinə düzülüb közdə bişirilir.



Şəkil 4. *Balığın pörtlədilməsi*



Şəkil 5. *Balığın sobada bişirilməsi*



Şəkil 6. *Balığın közdə bişirilməsi*

İsti balıq yeməkləri masaya ılıq vəziyyətdə verilir. Balıqla qarnir boşqab və ya buluda düzülür. Balıq yeməyinin növündən asılı olaraq sous süfrəyə ayrıca və ya eyni boşqabda verilir.

▶ ***Balığın isti emalı, balıq yeməkləri, qaynadılma, buxardabişirilmə, qızardılma, pörtlətmə, sobadabişirilmə.***



Özünüyoxlama sualları

1. Balıq yeməklərinin insan orqanizminə faydası nədədir?
2. Balığın keyfiyyətini necə müəyyən etmək olar?
3. Hansı emal növündə balığın tərkibində olan qidalı maddələr nisbətən daha çox qalır?
4. Balıq yeməklərinin hazırlanmasında hansı isti emal üsullarından istifadə edilir?
5. Balıq necə qaynadılır?
6. Balıq necə qızardılır?
7. Balığın pörtlədilmə üsulu nədən ibarətdir?
8. Balıq sobada necə bişirilir?



PRAKTİK İŞ

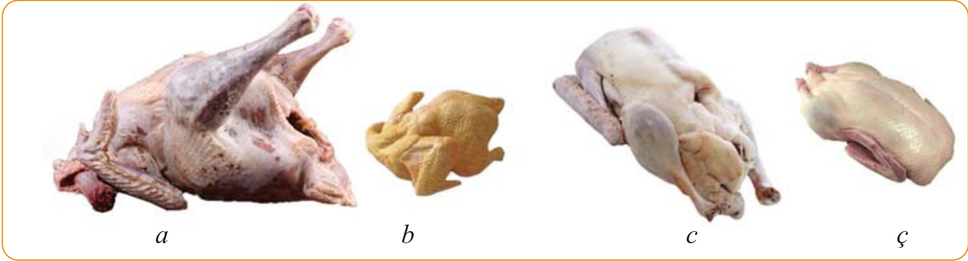
Tapşırığı icra edin:

Balığın buxarda bişirilməsinin texnoloji xəritəsini tərtib edin.

21-ci mövzu

QUŞ ƏTİNİN MEXANİKİ MƏTBƏX EMALI TEXNOLOGİYASI

Ev quşlarının ətinin (toyuq, hinduşka, ördək, qaz) *(şəkil 1)* əzələ toxuması xırdalifli olduğundan onlar qida məhsulu kimi çox faydalıdır, çünki tez bişir və asan çeynənilir.



Şəkil 1. *Ev quşlarının əti: a – hinduşka əti; b – toyuq əti; c – qaz əti; ç – ördək əti*

Hinduşka əti olduqca keyfiyyətli qida məhsulu hesab edilir. Digər quş əti növləri ilə müqayisədə hinduşka əti A, E vitaminləri ilə zəngindir və tərkibində çox az miqdarda xolesterin var. Tam əminliklə demək olar ki, hinduşka əti yüksəkkeyfiyyətli pəhriz ərzağıdır.

Hinduşka əti fosfor, kalsium, dəmir, natrium, kükürd, kalium, maqnezium, yod, manqan kimi mikroelementlərlə zəngindir. Hinduşka əti həm də çox gözəl dadı ilə fərqlənir. Çünki onun tərkibində kifayət qədər yağlar, karbohidratlar və zülallar var. Dad keyfiyyətlərinə görə hinduşka ətinin yeri toyuq əti ilə mal əti arasındadır. Hinduşka əti orta yağlılığa malikdir, bu isə digər ərzaqlardan orqanizmə daxil olan kalsiumun mənimsənilməsinə kömək edir. Zülalla zəngin olduğundan o, bizə istənilən başqa ətə nisbətən daha çox həyat enerjisi verir. Balıq ətində olduğu kimi hinduşka ətinin də tərkibində fosfor kifayət qədərdir.

Toyuq ətinin qidalılığı hinduşka ətindən bir qədər geri qalır. Amma bəzi digər göstəricilərinə görə toyuq əti hinduşka ətindən daha faydalıdır. Toyuq ətinin yağlılığı və kalorisi çoxdur. Toyuq ətində bütün digər quş əti növlərinə nisbətən zülalın miqdarı yüksəkdir və insan orqanizmini bütün əvəzolunmaz amin turşuları ilə tam təmin edə bilir. Bundan başqa, toyuq ətində çoxlu mikroelementlər – sink, mis, maqnezium vardır.



Toyuq ətinin mexaniki mətbəx emalı nədən ibarətdir?

Toyuğun mexaniki mətbəx emalı aşağıdakı mərhələlərdən ibarətdir: donun açılması, oda verərək ütülməsi, başın, boyunun, ayaqların və qanadların kənarlaşdırılması, içalatının təmizlənməsi, yuyulması və doğranaraq yarımfabrikatların* hazırlanması.

Donun açılması. Dondurulmuş toyuqlar bir-birinə toxunmamaq şərtilə masa və ya stellajlara** sıra ilə yığılır. Toyuq və ördək ətinin donunu 8–10 saata, qaz və hinduşkanı isə 20 saata 8–15°C-də açırlar. Toyuq ətini donu açılmamış doğramaq lazımdır.

Oda verərək ütmə. Donu açılmış toyuğun üzərindəki narın tükləri təmizləmək üçün o, əvvəlcə dəsmal və ya kağız salfetlə qurudulur, sonra tüklərin şaquli vəziyyət alması və odda ütülməsi asan olsun deyə ayaqlardan başa doğru üzərinə kəpək və ya un sürtülür. Dərini zədələməmək və dərialtı piyi əritməmək üçün toyuq his verməyən odun üstündə ehtiyatla ütülür. Əgər toyuqda inkişaf etməmiş lələklər (kötüklər) varsa, maqqaş və ya xırda bıçağın köməyi ilə kənarlaşdırılır *(şəkil 2)*.



Şəkil 2. *Quş ətinin odda ütülməsi*

Toyuğun boynunun, ayaqlarının və qanadlarının kənarlaşdırılması. İçalatı çıxarmazdan əvvəl toyuğun boynunun bel tərəfində dəridə uzununa kəsik edilir *(şəkil 3),* boynu dəridən çıxarılır və dəri cəmdəkdə qalmaqla sonuncu boyun fəqərəsindən kəsilir.

Dəri toyuq və cücələrdə boyunun yarısından, ördək və qazlarda üçdə ikisindən kəsilir.



Şəkil 3. *Toyuğun dərisinin kəsilməsi*

---

* **Yarımfabrikat** – sonradan başqa istehsalda işlənib tamamlanmalı olan məmulat
** **Stellaj** – əşya və materialları saxlamaq üçün dayaqlar üzərində yerləşdirilmiş çoxsaylı rəflərdən ibarət avadanlıq

Ayaq və qanadları oynaqlardan kəsilir *(şəkil 4, a, b)*.



a *b*

Şəkil 4. *Ayaq və qanadların kənarlaşdırılması*

İçalatın təmizlənməsi. İçalatı təmizləmək üçün qarın nahiyəsində döş sümüyünün sonundan toyuğun arxa hissəsinə qədər uzununa kəsilir *(şəkil 5, a)*. Yaranmış deşikdən mədə, qaraciyər, piylik, ağciyər, böyrəklər çıxarılır *(şəkil 5, b)*. Çinədan və qida borusu isə boğaz deşiyindən çıxarılır. İçalatı təmizlənmiş vəziyyətdə daxil olan toyuqlarda öd hopmuş yumşaq ət kəsilib götürülür.



a *b*

Şəkil 5. *Toyuğun içalatının təmizlənməsi*



Şəkil 6. *Toyuq ətinin yuyulması*

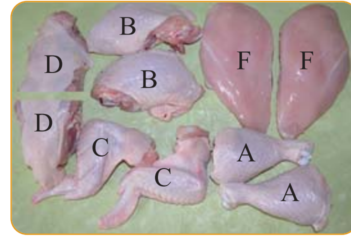
İçalatı təmizlənmiş toyuq temperaturu 15^{0}C-dən yuxarı olmayan axar suyun altında yuyulur *(şəkil 6)*. Yuma zamanı qan laxtaları, içalat qalıqları təmizlənir. Quş ətini uzun müddət yumaq məsləhət görülmür, çünki bu, qida maddələrinin böyük itkisinə səbəb olur. Yuyulmuş toyuq qurumaq üçün qarnı aşağı aşsüzənə qoyulur ki, suyu axsın.

Adambaşına ayrı-ayrılıqda yeməklərin hazırlanması üçün toyuq yarımfabrikatları çox rahatdır. Şəkil 7-də verilmiş sxemdən istifadə edərək toyuğu hissələrə ayırmaq olar.

Bölünmə ardıcıllığı belədir:

1. Ayaqların aşağı hissəsi (A) və budlar (B) kəsilir;
2. Daha sonra qanadlar kəsilir (C);
3. Sonrakı əməliyyatda döş qəfəsi kəsilir, bel və döş ayrılır;
4. Bel hissəsi eninə kəsilib iki yerə bölünür (D);

Döş uzununa iki hissəyə kəsilir (F).



Şəkil 7.
Toyuğun bölünmə sxemi

Supermarketlərdən təkcə içalatı təmizlənmiş yox, hətta doğranmış quş əti: döş əti, bud əti, qanad əti və s. yarımfabrikatlar kimi almaq olar.

Toyuq əti müxtəlif usullarla bişirilir: qaynadılır, pörtlədilir, qızardılır. Bişirilən zaman dəri çıxarılıb atılmalıdır. Çünki o, insan bədənində piylənməyə səbəb olur.



Təhlükəsizlik qaydaları

- Quşu doğradıqda bıçağın dəstəyini möhkəm tutun;
- Ancaq yaxşı itilənmiş bıçaqla işləyin;
- Əllərin və bıçağın dəstəyinin quru olmasına çalışın;
- Bıçağı kəsən tiyəsi yuxarı vəziyyətdə qoymayın;
- Yerə düşən bıçağı havada tutmağa cəhd göstərməyin;
- Quşu doğradıqdan sonra bıçağı yumaq lazımdır.



Ev quşu, mexaniki mətbəx emalı, əzələ toxuması, xırdalifli toxuma, donun açılması, oda verərək ütmə, içalatın təmizlənməsi, yarımfabrikatlar.



Özünüyoxlama sualları

1. Ev quşunun əti nə üçün faydalıdır?
2. Hinduşka əti digər ev quşlarının ətindən nə ilə fərqlənir?
3. Toyuq ətinin tərkibində hansı qida maddələri var?
4. Hansı əməliyyatlar toyuğun mexaniki mətbəx emalına daxildir?
5. Toyuğun donu necə açılır?
6. Toyuq odda necə ütülür?
7. Toyuğun içalatının təmizlənməsi necə yerinə yetirilir?
8. Toyuğun hissələrə bölünmə ardıcıllığı necədir?



PRAKTİK İŞ

Tapşırığı icra edin:
Toyuğun mexaniki mətbəx emalının texnoloji sxemini hazırlayın.

22-ci mövzu

ƏTİN MEXANİKİ EMALI TEXNOLOGİYASI

Yüksək qidalılıq və dad keyfiyyətlərinə görə ət əvəzedilməz qida məhsuludur. Ət insanın qida rasionunda ən çox istifadə edilən və tələb olunan ərzaqdır. Ətin qida dəyəri onun bol miqdarda heyvan zülalı və yağının daşıyıcısı olması ilə müəyyənləşir. İnsan orqanizmi üçün faydası baxımından ətin tərkibindəki bəzi maddələri digər ərzaq məhsulları ilə əvəz etmək mümkün deyil. Qiymətli heyvan zülalı və yağından əlavə ətin tərkibində mineral maddələr, vitamin və duzlar vardır. Ət orqanizm üçün vacib olan dəmir, kalium, maqnium, natrium, sink, fosfor, yod və s. kimi mineral maddələr ilə zəngindir. Orqanizmə ətlə vitamin B-nin geniş kompleksi – B_2, B_3, B_6, B_{12} daxil olur.

Qidalanmada ətlik malın həm əti, həm də qida üçün yararlı **əlavə məhsulları** istifadə edilir. Dil və qaraciyər kimi əlavə məhsullar dad və qidalılığına görə ətdən geri qalmır, hətta bəzi keyfiyyətləri ilə onu üstələyir.



Ətin növünü və keyfiyyətini necə müəyyən etmək olar?

Ətin mənşəyindən asılı olaraq onun rəngi, iyi, əzələ və piy toxumaları sümüklərinin quruluşu və s. kimi xüsusiyyətləri dəyişir. Ətin növlərə bölünməsində aşağıdakı əlamətlər əsas sayılır: heyvanın cinsi, yaşı, köklük dərəcəsi, termik vəziyyəti.

Qidalanmada geniş istifadə edilən mal (iribuynuzlu heyvanın əti) və qoyun ətidir.

Mal əti heyvanın yaşına görə qruplaşdırılır: yaşlı inək və öküz əti (3 yaşdan yuxarı), cavan heyvan əti (3 aydan 3 yaşa qədər) və dana əti (2 həftədən 3 aya qədər). Qoca heyvanların əti tünd, iç piyinin rəngi sarı, toxumalarının quruluşu kobud, sıx və iridənəlidir.

Yaşlı inək və öküz əti al-qırmızı rəngi ilə seçilir. Ağ və ya sarı rəngdə qalın dərialtı və daxili piy qatı ilə xarakterizə edilir. **Cavan heyvanın əti** çəhrayı-qırmızı çalarlı, piyi ağ rəngdə olub, nazik dənəvər quruluşa malikdir.

Dana əti açıq-çəhrayı rəngi, zərifliyi, tez bişməsi və yaxşı həzm olunması ilə fərqlənir. 2–10 həftəlik südəmər buzov əti yüksəkkeyfiyyətli ət hesab edilir. Mal ətindən şorbalar və borşların hazırlanmasında, daha zərif hissələrindən isə ikinci yeməklərin bişirilməsində istifadə edilir.

Qoyun əti cavan heyvanlarda çəhrayıya çalan açıq-qırmızı, qoca heyvanlarda isə qırmızı kərpic rəngdə olur.

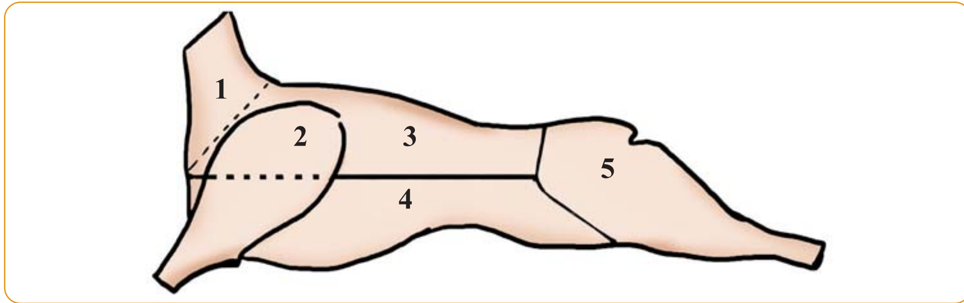
Qoyun ətinin piyi ağ rəngdədir. Bir yaşa qədər olan qoyunun əti keyfiyyətli qida məhsuludur. Yaşı ötmüş heyvanların əti kobuddur, güclü spesifik iyə və çətin əriyən piy qatına malikdir. Qoyun ətindən milli mətbəximizdə qutab, düşbərə, qovurma, dolma, kabab və s. hazırlanmasında istifadə edilir.



Ətin mexaniki emalı texnologiyası nədən ibarətdir?

Qoyun ətinin mətbəx bölünməsi ticarət bölünməsindən, demək olar, fərqlənmir. Qoyun cəmdəyinin orta çəkisi 18–30 kq olur. Sümüklər, vətərlər, tullantılar və bölmə zamanı itkilər orta hesabla ətin 28%-ni təşkil edir.

Ticarət şəbəkələri üçün cəmdəyin bölünməsi müəyyən sxem üzrə aparılır. Aşağıda qoyun cəmdəyinin mətbəx bölünməsi sxemi göstərilmişdir *(şəkil 1)*.



Şəkil 1. *Qoyun cəmdəyinin mətbəx bölünməsi sxemi:1 – boyun; 2 – kürək; 3 – bel əti; 4 – döş əti; 5 – arxa ayaq*

Şəkildən göründüyü kimi, qoyun cəmdəyi beş əsas hissəyə bölünür: arxa ətraflar, kürəklər, boyun, bel və döş əti. Bu hissələr də özlüyündə qida dəyərinə görə üç növə ayrılır. Növə bel və arxa ətrafların əti aiddir. Belə ət sobada bişirilir, pörtlədilir və qızardılır.

I növ ətdən düşbərə, kabab, aşqarası, döymə kotlet və s. hazırlanır. Bu növə döş və kürək əti aiddir.

II növ ət qaynadılır və pörtlədilir, aşqarası, kabab, farş və qovurmaların hazırlanmasında istifadə edilir.

III növə boyun əti aiddir. Bu ətdən, əsasən, farş hazırlanır. Boyun əti pörtlədilir və qaynadılır, ondan kotlet, şorba, aşqarası və s. bişirilir.

Ətin mexaniki emalı mətbəx emalından əvvəl həyata keçirilir. Mətbəx emalı aşağıdakı əməliyyatlardan ibarətdir:

Dondurulmuş ətin donunun otaq temperaturunda açılması.

Ətin donu çox isti şəraitdə açılanda o, böyük miqdarda şirə itirir, sərtləşir, az qidalı və dadsız olur. Ətin donunu suda açmaq olmaz, çünki tərkibində olan qidalı maddələr və vitaminlər suya keçir.

Donu açılmış əti təmizləyərkən artıq piy, nazik pərdələr, vətərlər kənarlaşdırılır. Sonra ət axar suda yaxşı-yaxşı yuyulur.



a



b

Şəkil 2. *Ətin mexaniki emalı*

Yuyulmuş ət lifləri eninə kəsilir *(şəkil 2, a)*. Adambaşına hesablanmış tikələr qızardılmaq üçün mətbəx çəkici ilə döyəclənir *(şəkil 2, b)*.

Yumşaq kotlet kütləsini əldə etmək üçün əti iki dəfə ətçəkən maşından keçirib, ona çörək və az qızardılmış soğan qatmaq lazımdır.



Ətin mexaniki emalı zamanı təhlükəsizlik qaydaları

İş yerini düzgün təşkil edin. Bıçaqdan və ətçəkən maşından istifadə edərkən təhlükəsizlik qaydalarına riayət edin.

Ətçəkən maşından istifadə edərkən barmaqlarınızı qorumaq üçün əti xüsusi itələyici ilə itələyin.



Mexaniki emal, qida dəyəri, əlavə məhsullar, piy toxuması, birləşdirici toxuma.



Özünüyoxlama sualları

1. Ət nə üçün qiymətli ərzaq hesab edilir?
2. Ətin qida dəyəri nədən ibarətdir?
3. Hansı ət növləri daha çox istifadə edilir?
4. Əti hansı əlamətlərinə görə fərqləndirirlər?
5. Ətin mexaniki emalı texnologiyasına nə daxildir?
6. Qoyun cəmdəyi hansı hissələrə bölünür?



PRAKTİK İŞ

Tapşırığı icra edin:

Ətin mexaniki emalı ardıcıllığının texnoloji sxemini hazırlayın.

DURU YEMƏKLƏRİN HAZIRLANMASI TEXNOLOGİYASI

Sağlam qidalanma son dövrlərin ən çox müzakirə edilən mövzusudur. Elə bu səbəbdən də şorbalar insanın qida rasionunda getdikcə daha mühüm yer tutmağa başlayıb. Hətta bir çox ölkələrdə ixtisaslaşmış "Şorba" restoranları fəaliyyət göstərir. Belə restoranlarda müştərilərə 100-dən artıq çeşiddə şorba təklif edilir. Şorba orqanizm üçün olduqca faydalıdır. O, həzm prosesini qaydaya salır və bədənin qidalı maddələrə və vitaminlərə olan tələbatını ödəyir. Müxtəlif xəstəliklər zamanı tövsiyə edilən toyuq və tərəvəz şorbaları asan həzm edilir və orqanizmin itirilmiş gücünü bərpa edir.



Şorba nədir və onun hansı növləri var?

Şorba bulyon* əsaslı duru yeməkdir.

Şorbanın əsas üstünlüyü tərkibinin 50%-nin sudan ibarət olması və ərzaqların suda qaynama üsulu ilə bişirilməsidir. Şorba nahar zamanı qəbul edilən birinci isti yeməkdir. Elə bu səbəbdən onun adı "birinci" yemək kimi tanınıb. Amma şorba heç də naharın əsas hissəsi deyil, çünki onun qida dəyəri aşağıdır. Şorbanı vitaminlərlə zənginləşdirmək üçün ona yerkökü, baş soğan, kərəviz, yaşıl soğan və sarımsaq əlavə edilir. Şorbalara xoş dadı və ətri isə qara istiot, dəfnə yarpağı, sarıkök və s. ədviyyat verir.

Şorbalar temperaturuna görə **isti və soyuq** olur. İsti şorbaların hazırlanma üsuluna görə şəffaf, qatışıqlı və püreşəkilli növləri var.

Şəffaf şorbalar ət, toyuq və balıq bulyonunda hazırlanmış duru yeməklərdir. Onların tərkibində çoxlu sayda iştahaaçan maddələr var. Belə şorbalar tərəvəz, düyü, vermişel və s. əlavə edilmədən bişirilir və süfrəyə bulyon fincanlarında verilir.

Şəffaf şorbaların qidalılığını artırmaq məqsədilə onlara qarnir əlavə etmək olar. Bu zaman qarnir əvvəlcədən bişirilib hazırlanmalı, yalnız şəffaf şorba süfrəyə verilərkən ona əlavə edilməlidir. Qarnir kimi xırda küftə, bişirilmiş düyü, vermişel, yumurta və s. istifadə edilə bilər.

Qatışıqlı şorbalara bişirilmənin sonuna yaxın un, tərəvəz (soğan, yerkökü, göyərti), dənli bitkilər və makaron məhsulları, həmçinin xama və tomat pastası əlavə edilir. Belə şorbalarda tərəvəz birbaşa qaynayan şorba məhluluna əlavə edilir. Unutmaq olmaz ki, tərəvəzlər bişmə müddəti nəzərə alınmaqla şorbaya müəyyən ardıcıllıqla əlavə edilməlidir. Şorbanın gözəl görünməsi üçün tərəvəzlər müəyyən edilmiş qaydada doğranmalıdır.

---

* **Bulyon –** ət suyu

Püreşəkilli şorbalar sürtkəcdən keçirilmiş ərzaqlar əsasında hazırlanır. Onlar qatışıqlı şorbalara nisbətən yüngül və qidalı olur. Elə bu səbəbdən, uşaq və pəhriz qidası kimi məsləhət görülür.

Soyuq şorbalar, əsasən, yay aylarında hazırlanır. Onların əsasını zəiftərkibli ət və tərəvəz bulyonları təşkil edir. Soyuq şorbalara təzə tərəvəz, göyərti və qaynadılmış yağsız ət əlavə edilir.



Şorbanın hazırlanması texnologiyasında hansı cəhətlərə fikir verilməlidir?

İsti şorbaların hazırlanmasının müxtəlif variantları ilə bərabər, onların bişirilmə texnologiyasının ümumi prinsipləri də var.

Şorbanın kiçik həcmdə hazırlanması. Az miqdarda bişirilmiş şorba (3 litrdən artıq olmamaq şərtilə) böyükhəcmli şorbalara nisbətən daha dadlı olur.

Maye və qatışıqların kütləsinin tənzimlənməsi. Müxtəlif şorbalar üçün tənzimlənmə fərqlidir. Şorbanın mayesinin həcmi qaynayıb buxarlanma miqdarı nəzərə alınmaqla götürülməlidir. Bişmə müddətində şorbaya su əlavə etmək və artıq suyu süzmək olmaz.

Ərzaq məhsullarının bişmə müddəti nəzərə alınmaqla ardıcıl əlavə edilməsi. Şorbaya əlavə edilən hər bir ərzaq lazım olduğundan artıq bişib öz formasını və dadını dəyişməməli, eyni zamanda tam hazır vəziyyətə gəlib ümumi ahəngə uyğunlaşmalıdır.

Bişməyə daimi nəzarət. Hər tərkib hissə əlavə ediləndən sonra şorbanın kəfi alınmalı, bişməyə nəzarət edilməli, lazımi temperatur verilməli və dadına baxılmalıdır.

Şorbanın növündən asılı olaraq duzun vaxtında əlavə edilməsi. Ümumi qaydaya əsasən şorbaya duz hazır olana yaxın əlavə edilməlidir, bişirilib qurtarandan sonra yox. Çünki şorbanın bütün tərkib hissələri lazım olan qədər duzu canına çəkməlidir.

Bişirilmə zamanı şorbanın lazımi həddə qədər qaynadılması. Daha yaxşı olar ki, şorba qaynamasın, dəmdə bişirilsin. Digər xörəklər kimi, duru yeməklərə görə də müxtəlif milli mətbəxləri ayırd eləmək olar. Mərkəzi Asiya ölkələrində, Qafqazda və Avropanın bəzi ərazilərində şorbalar qatı və tutumlu olur. Məsələn, xarço, borş və s. Azərbaycan mətbəxində 30-dan artıq şorba növü var – piti, küftə-bozbaş, düşbərə kimi cürbəcür ətli şorbalar və qatığa göyərti, düyü və s. əlavə etməklə hazırlanmış dovğa, doğramac, ovduq, qatıqlı aş və s.

Piti qoyun əti, noxud, şabalıd və ya kartof, alça qurusu və ədviyyatdan hazırlanır. Bu şorba ayrı-ayrı saxsı qablarda (piti qabları) adambaşına hazırlanır *(şəkil 1, a)*. Süfrəyə verilməzdən öncə üzərinə zəfəran və nanə qurusu əlavə edilir *(şəkil 1, b)*. Zəfəran əvvəlcədən dəmə qoyulur, piti hazır olana yaxın

əlavə edilir. Nanə isə pitinin üzərinə süfrəyə verilməzdən əvvəl zövqə uyğun əlavə edilir.



a



b

Şəkil 1. *Piti*

Küftə-bozbaş. Qoyun ətinin sümüklərindən hazırlanmış bulyona düyü qatılmış böyük küftələr, noxud, kartof və ədviyyat əlavə edilir. Hər küftənin içərisinə bir alça qurusu qoyulur. Bişirilmənin sonuna 10–15 dəqiqə qalmış, zəfəran, duz və istiot əlavə edilir və hazır olana qədər bişirilir. Süfrəyə veriləndə üzərinə nanə qurusu səpilir *(şəkil 2)*.



Şəkil 2*. Küftə-bozbaş*



Şəkil 3. *Düşbərə*

Düşbərənin hazırlanması üçün bərk xəmir yoğrulur və 1 mm qalınlığında yayılır. Bərabərölçülü kvadratlara bölünür. Qoyun əti soğanla birlikdə ət maşınından keçirilir. Hazır farşa duz və istiot əlavə edilir. Hər kvadratın ortasına 2–3 qr ət qoyulub bükülür. Qoyun ətinin sümüklərindən hazırlanmış ət suyunda 5 dəqiqə bişirilir. Süfrəyə düşbərə ilə birlikdə xüsusi qablarda sarımsaqlı sirkə verilir. Düşbərənin üzərinə təzə keşniş və yaxud nanə qurusu səpilir *(şəkil 3)*.



Şəkil 4. *Dovğa*

Dovğa qatığa az miqdarda un, düyü, yumurta və su əlavə edilməklə hazırlanır. Çürüməsin deyə, gur odun üzərində fasiləsiz qarışdırılaraq bişirilir. Məhlul qaynayanda xırda doğranmış göyərti və soyuduqdan sonra duz əlavə edilir *(şəkil 4)*.



Şəkil 5. *Xəmiraşı*

Xəmiraşı əriştə və xırda lobya ilə bişirilir. Lobya ayrıca qaynadılır. Bərk xəmir yoğrulur. Yayılıb, unlanır və nazik-nazik kəsilir. Ət suyuna əvvəlcə xırda küftələr əlavə edilir. Küftələr bişəndən sonra əriştə və lobya tökülür və hazır olana qədər qaynadılır. Hazır xəmiraşıya doğranmış təzə keşniş əlavə edilir. Süfrəyə veriləndə üzərinə nanə qurusu səpilir *(şəkil 5).*

Şorbaların hazırlanması üçün bir neçə məsləhət:

Bulyonu gur odun üzərində qaynatmaq olmaz. Belə bulyon bulanıq və dadsız alınır.

Dəfnə yarpağını şorba hazır olana yaxın əlavə etmək lazımdır. Əks halda şorba acı dad verər.

Toyuq şorbasına dəfnə yarpağı əlavə etmək məsləhət deyil.

Şorbalarda C vitamininin qorunması üçün məsləhətlər:

Şorbanı gur odda qaynatmaq olmaz!

Şorbanın üzərindəki yağ qatını yığmaq olmaz. Çünki yağ qatı havanın mayeyə daxil olmasına imkan vermir.

Tərəvəz şorbalarını təkrar qızdırmaq olmaz (bu zaman 30%-ə qədər C vitamini parçalanır).

Tərəvəzləri mütləq qaynayan bulyona əlavə etmək lazımdır. Şorbanı çox qaynatmaq olmaz.

▶ ***Duru yeməklər, bulyon, şəffaf şorba, qatışıqlı şorba, püreşəkilli şorba, qarnir, küftə, ədviyyat.***



Özünüyoxlama sualları

1. Şorba nədir?
2. Şorbalar hansı keyfiyyətlərinə görə fərqlənir?
3. Şəffaf şorba necə hazırlanır?
4. Qatışıqlı şorbalar hansılardır?
5. Püreşəkilli şorbalar digərlərindən nə ilə fərqlənir?
6. Soyuq şorba necə hazırlanır?
7. Azərbaycan mətbəxi hansı şorbaları ilə məşhurdur?



PRAKTİK İŞ

Tapşırığı icra edin:

Düşbərənin hazırlanması texnologiyasının texnoloji sxemini tərtib edin.

SÜNİ VƏ SİNTETİK LİFLƏRDƏN PARÇALAR

Bütün növ parça materialları iki böyük qrupa bölünür: **təbii və kimyəvi parçalar** (süni). Təbii parçalar heyvan, bitki və ya mineral mənşəli xammaldan hazırlana bilər. Hal-hazırda ən çox tələb olunan bitki və heyvan mənşəli təbii parçalardır. Bitki mənşəli parçalara pambıq və kətan parçalar aiddir. Heyvan mənşəli parçalara isə ipək və yun parçalar aiddir.

Təbii liflər iki qrupa bölünür: bitki mənşəli liflər; heyvan mənşəli liflər.

Bitki mənşəli liflərin tərkibi yüksək karbohidrogendən, sellülozadan ibarətdir. Bitki mənşəli liflər də özləri iki qrupa bölünür – bitkinin toxumundan alınan-pambıq, bitkinin gövdəsindən alınan – kətan, çətənə lifi.

Heyvan mənşəli liflərin tərkibi zülali maddələrdən ibarətdir və aşağıdakı kimi olur.

1.Tərkibi keratindən ibarət olanlar – qoyun, keçi

2.Tərkibi fibroindən ibarət olanlar – barama qurdundan alınan ipək

Azərbaycanın əksər rayonlarında pambıqçılıq və baramaçılıq, həmçinin heyvandarlıq inkişaf etdiyi üçün bitki və heyvan mənşəli liflər əsasında toxunan parçalardan olan geyimlərə daha çox üstünlük verilir.

Müasir insanın qarderobundakı geyim əşyalarının əksəriyyəti süni hazırlanıb. Bu gün, demək olar ki, bütün təbii parçalara keyfiyyəti yaxşılaşdıran süni əlavələr edilir. Kimya elminin inkişafı ilə müxtəlifmənşəli xammaldan emal yolu ilə kimyəvi toxuma lifləri alınmağa başladı. Elə bu əlamətlərinə görə də parça süni və sintetik olaraq iki yerə bölündü.



Süni parça lifləri necə emal edilir?

Süni parça lifləri üçün xammal qismində küknar ağacı oduncağından və pambıq tullantılarından alınan sellüloz istifadə edilir. Sintetik liflərin emalı üçün isə əsas xammal daş kömürün və neftin emalından alınan qazlardır.

Kimyəvi liflərin emalı üç mərhələyə bölünür: əyirmə məhlulunun alınması, lifin formalaşması və liflərin işlənməsi.

Əyirmə məhlulunun alınması. Mineral liflərdən başqa, yerdə qalan bütün kimyəvi liflər əyirmə məhlulu və ərintilərdən alınır. Məsələn, süni liflər qələvidə həll edilmiş sellüloz kütləsindən, sintetik liflər isə müxtəlif maddələrin kimyəvi reaksiyaları nəticəsində əldə edilir.

Lifin formalaşması. Qatı əyirmə məhlulu çoxsaylı xırda deşikləri olan qapaqlardan – filyerlərdən keçirilir. Filyerdəki deşiklərin sayı 24–35 min arasında dəyişir. Məhlul şırnağı filyerdən axıb çıxarkən bərkiyir, nəticədə nazik saplar yaranır. Daha sonra filyerdən çıxan saplar ümumi saplara birləşir, dartılır və



Süni və sintetik liflərdən hansı parçalar alınır?



a *b*

Şəkil 1. *a – viskoz liflər; b – viskoz liflərdən alınmış parça*

bobinə* dolanır. **Liflərin işlənməsi.** Alınan saplar yuyulma, qurudulma, burulma, termiki emal (burulmanı bərkitmək üçün) mərhələlərini keçir. Bəzi liflər ağardılır, rənglənir və yumşaqlıq vermək üçün sabun məhlulunda emal edilir.

Süni parçalar viskoz liflərdən alınır *(şəkil 1)*.

Viskoz lifləri küknar ağacı oduncağı yonqarından heç bir qatışıq əlavə edilmədən alınır. Təyinatından asılı olaraq viskoz parıltılı və ya tutqunsəthli ola bilər. Liflərin parıltısını, qalınlığını və burulmasını dəyişməklə viskoz parçasına ipək, pambıq və ya yun görüntüsü vermək olar. Qalınlaşdırılmış viskoz saplardan istifadə etməklə isə kətan görüntüsü almaq olar.

Viskoz parçalar möhkəmliyinə görə təbii ipəkdən geri qalır. Amma bununla yanaşı, kifayət qədər davamlı viskoz parçalar da istehsal edilir. Yaş vəziyyətdə belə parçaların möhkəmliyi 50–60% aşağı düşür. Viskoz pambığa nisbətən nəmi daha yaxşı hopdurur, amma davamlılıqda ondan geri qalır.



a *b*

Şəkil 2. *a – asetat lifi; b – asetat lifdən parça*

Viskoz lifləri kətan və pambıq lifləri kimi yanır – tez alışır, alovu düz, parlaq olur və yanmış kağız iyi verir. Yanandan sonra yerində tez dağılan açıq-boz rəngli kül qalır. Viskoz lifləri bitki liflərindən fərqli olaraq qələvi və turşuların təsirinə həssasdır.

Asetat və üçasetat liflər təmiz sellülozdan yox, asetilsellülozdan hazırlanır. Xammal qismində oduncaq və pambıq tullantıları işlədilir. Asetat və üçasetat liflərdən alınmış ipək parçalar xarici görünüşlərinə görə təbii ipəyə çox oxşayır və parlaq səthə malik olur.

Asetat və üçasetat liflərdən olan parçalar nəmi pis hopdurur, amma tez quruyur. Onlar viskoz parçalara nisbətən daha az möhkəmliyə malikdir, amma

---

* **Bobin –** ip, məftil, sap və s. sarımaq üçün makara

daha elastikdir, buna görə də onlardan alınan parçalar əzilmir, plisse* edilərkən formalarını yaxşı saxlayır. Asetat parça yüksək qızdırılmaya tab gətirmir və 210 dərəcədə əriyir. Üçasetat isə istiliyə daha dözümlüdür, onun ərimə temperaturu 300 dərəcədir. Asetat və üçasetat lifləri tez yanır və bu zaman qonur, xırda, sirkə iyi verən kürəciklərə çevrilir.

Sintetik parçalar poliefir, poliamid və poliakrilonitril liflərdən emal edilir. Sintetik parçalar bir-birindən kimyəvi tərkibi, bəzi xüsusiyyətləri və yanma xarakteri ilə fərqlənir.

Müxtəlif ölkələrdə sintetik lifləri müxtəlif cür adlandırır, buna görə də ən geniş yayılmış lif və parçalarla tanış olaq.

Poliefir liflərdən poliester, lavsan, krimplen *(şəkil 3)* parçalar alınır.



a



b

Şəkil 3. *a – poliefir liflər; b – poliefir liflərdən alınmış parçalar*

Poliefir liflərdən alınmış parçalar yumşaq, elastik və möhkəmdir. Onlar, demək olar ki, əzilmir, qızdırılma zamanı qat və plisseləri yaxşı saxlayır, gündə ağarmır, güvə və mikroorqanizmlərlə zədələnmir.

Yanma zamanı poliefir liflər iysiz əriyir, bərk kürəcik əmələ gətirir.

Poliamid liflərdən neylon, kapron, dederon parçalar istehsal edilir. Poliamid liflər bütün sintetik liflərin ən möhkəmidir *(şəkil 4)*.



a



b



c

Şəkil 4. *a – poliamid lif; b – poliamid parça; c – poliamid döşəmə örtüyü*

Bu liflərdən hazırlanmış parçalar hamar səthə malikdir, cırılmaya və sürtülüb yeyilməyə davamlıdır, ağarmır və az əzilir, güvə və mikroorqanizmlərlə

*** Plisse** (fransızca plisse – "qırış, büzmə") – kiçik, mexaniki preslənmiş, tikişsiz büzmə şəklində, ya yastı və ya qarmon kimi çıxıntısı olan dekorativ geyim elementidir.

zədələnmir. Çatışmayan cəhəti pis hopdurma və yüksək hərarətə həssaslığıdır. Poliamid liflər poliefirlər kimi yanmır, iysiz əriyir və yumşaq kürəcik əmələ gətirir.

Elastan lifi (laykra), əsasən, digər liflərlə qatışdırılır *(şəkil 5)*. Elastan lifləri dartılma zamanı çox elastikdir, öz uzunluqlarını yeddi dəfə böyüdüb, daha sonra əvvəlki ölçüyə qədər qısala bilir.



Şəkil 5. *a – elastan lifinin quruluşu; b – elastan lifi; c – elastan parçası*

Elastan parçalardan bədənə kip oturan şalvar, trikotaj, uzunboğaz və gödək corab məmulatlarının istehsalında istifadə edilir. Belə geyim bədənə yapışır, amma elastik olduğu üçün hərəkətə mane olmur. Elastandan olan məmulatlar yaxşı dartılır, az əzilir və möhkəmliyi ilə fərqlənir.

▶ ***Kimyəvi liflər, süni, sintetik, sellüloz, viskoz lif, poliamid lif, asetat və üçasetat liflər, poliefir liflər, poliamid liflər, elastan lifləri.***



Özünüyoxlama sualları

1. Kimyəvi toxuculuq liflərinin istehsal texnologiyası necədir?
2. Kimyəvi liflərin istehsalı üçün xammal nədir?
3. Parçaların lif tərkibini nə üçün bilmək lazımdır?
4. Süni və sintetik liflər üçün xammal nədir?
5. Viskoz parçalar hansı xüsusiyyətlərə malikdir?
6. Sizin qarderobunuzda hansı parçalardan hazırlanmış geyimlər üstünlük təşkil edir?

ƏL İLƏ YERİNƏ YETİRİLƏN TİKİŞ ƏMƏLİYYATLARI



Hansı tikiş əməliyyatları əl ilə yerinə yetirilir?

Məmulatların çox hissəsi (ətəyin, şalvarın, paltarın aşağı kənarları, qolun ağzı və s.) çəpinə, düz və xaçvari tikişlə tikilir. Bu tikişlər parçanın üz tərəfindən görünmədiyi üçün buna **"gizli basdırma tikiş"** deyilir. İşin icrası üçün nazik qısa iynələrdən və parçanın rənginə uyğun və yaxud parçadan bir az tünd rəngdə olan saplardan istifadə edilir. İş zamanı sapı çox tarım çəkmək olmaz, çünki parçanın üz tərəfində dartılma (yığılma) gözəl görünməz.

Basdırma tikişi parçanın üz tərəfindən görünməyən, detalların aşağı kəsiklərinin qatlanmış kənarlarını birləşdirən gizli tikişdir.

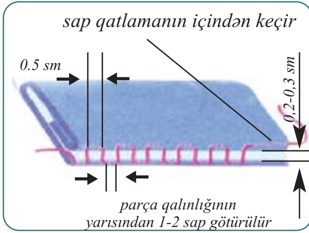
Əvvəlcə detalın kənarlarını qatlamağa hazırlamaq lazımdır. Bunun üçün emal payını tərs üzünə qatlayıb kökləyirlər. Rahat olsun deyə, bəzən kəsiyi qabaqcadan nişanlayırlar. Əgər parça nazikdirsə və parçanın sapları tökülürsə, kəsiyi iki dəfə qatlamaq lazımdır. Sonra qat yerini tərs üzündən ütüləyib, kənarları basdırma tikişi ilə basdırmağa başlayırlar. Məmulatın kənarlarının qatlanması zamanı məmulat masanın üzərinə elə sərilməlidir ki, onun aşağı kənarlarını qatlamaq rahat olsun.

Düz tikişlə qatlamadan həm bağlı kəsik, həm də nişanlanmış kəsiklə qatlamada istifadə edilir. Tikiş məmulatın və qat kəsiyinin arasından keçdiyinə görə qatın kənarını yüngülvari çevirmək lazımdır. Tikiş sağdan sola keçirilir. Bu zaman sap qat xəttinin 0,2–0,3 sm-lik məsafəsindən keçir və içəri bükülmüş hissələrin 0,5 sm daxilindən keçərək parçanın üz tərəfinə çıxır. Sap parçanın üzərində görünməməlidir. Bu səbəbdən parçanın üz hissəsinə çıxarkən qalınlığının yarısına bərabər 1–2 sap götürərək yenidən 0,5 sm olmaqla qat kəsiyinə qatlama tikişi ilə bərkidilməlidir *(şəkil 1)*.

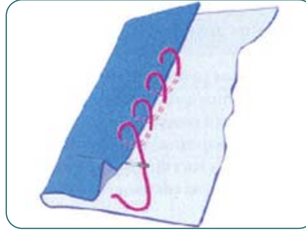
Çəpinə tikişlə qatlama. Çəpinə tikişlə kəsiyi sökülən nazik qatlanmış kənarı bağlı kəsikli basdırma tikişi ilə bərkidirlər. Tikiş iynənin sağdan sola hərəkətilə tikilir. İynəni qatlanmış kəsikdən 0,1 sm məsafədə parçaya keçirirlər. Bu zaman iynəni qatlanan hissədən tam, əsas hissədən isə qalınlığının yarısına qədər keçirirlər (tikişin uzunluğu 0,3–0,5 sm). Sonra sapı dartıb, birinci tikişdən 0,2–0,3 sm aralı olmaq şərti ilə ikinci tikişi yerinə yetirirlər *(şəkil 2)*.

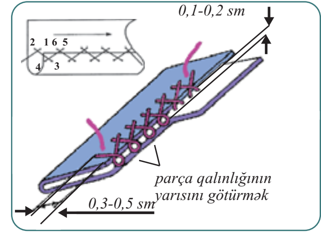
Xaçvari tikişlə qatlama. Bu üsulla qalın parçalardan hazırlanan məmulatların qatlanan kənarlarını basdırırlar. Bu tikişi əvvəlcədən kökləmək lazım deyil, çünki xaçvari tikişi yerinə yetirərkən, eyni zamanda kənarlarını qatlayıb, tikmək olur.

Xaçvari tikiş iynənin soldan sağa doğru hərəkətilə alınır. İynəni qatlanan hissədən tam 0,1–0,2 sm məsafəarası və əsas hissədən isə qalınlığının yarısına qədər keçirirlər. İynəni sağdan sola doğru qatlanan və əsas hissələrə növbə ilə keçirirlər. Bu zaman parçanın sökülmə dərəcəsindən asılı olaraq iynəni hissənin kəsiyindən 0,3–0,5 sm aralı keçirirlər *(şəkil 3)*.



Şəkil 1. *Düz tikişlə qatlama*


Şəkil 2. *Çəpinə tikişlə qatlama*



Şəkil 3. *Xaçvari tikişlə qatlama*

Köbənin biçilməsi. Öyrənmək lazım gələn növbəti əl ilə yerinə yetirilən tikiş əməliyyatı köbənin biçilməsidir.

Köbə elə parça hissəsidir ki, ondan detal kəsiyinin emalı zamanı istifadə olunur. Köbə eninə və yaxud çəpinə istiqamətdə (düz köbə) və 45 dərəcə bucaq altında biçilə bilər (çəpəki köbə).

Düz köbəni biçmək üçün parçanın en kəsiyindəki əyriliyi çıxarmaq, parçanı mümkün olduğu qədər düz kəsmək lazımdır.

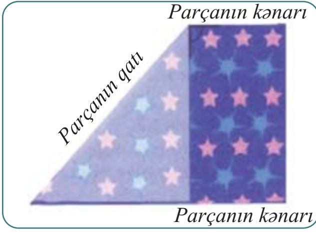
Parçanı qatlayıb, en kəsiyi istiqamətində parçanın kənarına ən yaxın yerdən bir sap çıxarmaq lazımdır. Bundan sonra çıxarılmış sapın izi ilə diqqətlə əyri kənarı kəsib çıxarmaq lazımdır *(şəkil 4)*.


Şəkil 4. *Parçanın kənarlarının düzəldilməsi*

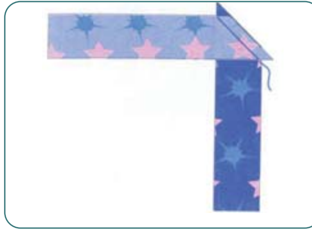

Şəkil 5. *Düz köbənin biçilməsi*

En kəsiyindən köbənin uzunluğunu müəyyənləşdirib, xəttboyu köbəni qeyd etmək lazımdır *(şəkil 5)*.

Parçanı qeyd olunmuş xətt boyunca kəsmək lazımdır. Çəpəki köbənin biçilməsi üçün parçanı elə qatlamaq lazımdır ki, onun kənar haşiyələri və en kəsiyi düz bucaq əmələ gətirsin. O zaman parçanın qatı 45 dərəcə bucaq altından keçəcək *(şəkil 6)*.



Şəkil 6. *Çəpəki köbənin biçilməsi*



Şəkil 7. *Düz bucaq altında çəpəki köbənin tikilmə qaydası*



Şəkil 8. *Tikilmiş çəpəki köbələr*

Parçanı bir qat qatlayıb, qat yerindən kəsmək lazımdır. Əvvəlcədən qat yerini kökləmək və ya təbaşir ilə (sabunla, karandaşla) nişanlamaq olar. Köbəni müəyyən edib, kəsikdən xətt çəkmək, parçanı xətt boyunca kəsmək lazımdır. Əgər iş zamanı uzun köbəyə ehtiyac olarsa, o zaman iki və daha artıq qısa köbə tikmək lazımdır.

Köbələrin tikilməsi. İki köbəni kəsikləri yerləşdirməklə düz bucaq altında üz-üzə qoyub, uzunluğu 0,3–0,5 sm olmaqla en kəsiyi boyu tikmək *(şəkil 7)*, emal paylarını ütüləyib, qırağa çıxan kənarları kəsmək lazımdır *(şəkil 8)*.



İynə ilə işlədikdə təhlükəsizlik qaydaları

1. İynələri təyin olunmuş yerdə (xüsusi qutuda, kiçik yastıqda və s.) saxlayın, onları iş yerində qoymayın, heç bir halda iynəni ağzınıza almayın və geyiminizə taxmayın. İynəni məmulatda saxlamayın.
2. Tikiş zamanı oymaqdan istifadə edin.
3. Qırılmış iynə hissələrini yığaraq kağıza bükün və atın.
4. İşlək iynəni həmişə sapa keçirilmiş vəziyyətdə saxlayın.

▶ ***Düz, çəpəki və xaçvari gizli köbə tikişləri, qatlama, düz və çəpəki köbələr.***



Özünüyoxlama sualları

1. Məmulatların tikilməsi zamanı hansı qatlama tikişindən istifadə edilir?
2. Düz qatlama tikişi çəpəki qatlama tikişindən nə ilə fərqlənir?
3. Çəpəki köbə necə biçilməlidir?
4. İki hissədən ibarət çəpəki köbəni necə hazırlamaq olar?

PRAKTİK İŞ

Resurslar: ölçüsü 6x13 sm olan xırdanaxışlı ağrəngli çit parça, xətkeş, dərzi təbaşiri, tikiş sapları, qayçı, sancaqlar, ütü və oymaq.

1. Qatlamanı açıq kəsiyi boyu kökləyin. Üzdən ütüləyin.
2. Xaçvari tikişlə tikin.
3. Müvəqqəti tikişləri söküb çıxardın və üz tərəfdən ütüləyin.

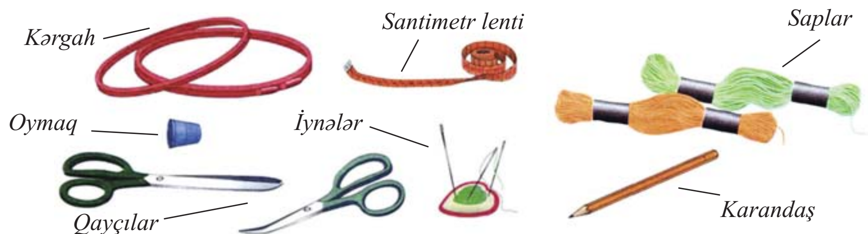
26-cı mövzu

NAXIŞVURMA TEXNOLOGİYASI

Naxışvurma ən kobud və sıx (mahud, qalın kətan, dəri) parçalardan tutmuş, ən nazik parçalara qədər (batist, tül və s.) müxtəlif materialları nəfis naxışlarla bəzəmək üçün istifadə edilən tikmə incəsənətidir. Müxtəlif qalınlıqda iynələr, saplar, karandaş, oymaq, santimetr lenti, kərgah* və qayçı naxış vurmaq üçün işlədilən alət və materiallardır *(şəkil 1.)*.

Naxışvurma dekorativ-tətbiqi sənətin geniş yayılmış növüdür. Naxışvurmada naxış və təsvir əl ilə (iynə, milçə) və ya naxışvurma maşınının köməyi ilə salınır.

Naxış müxtəlif parçalara, dəriyə, keçəyə və digər materiallara kətan, pambıq, yun, ipək saplarla və həmçinin muncuq, mirvari və s. ilə salınır. Naxışvurma geyimin, məişət əşyalarının, pannoların** bəzədilməsində tətbiq edilir.

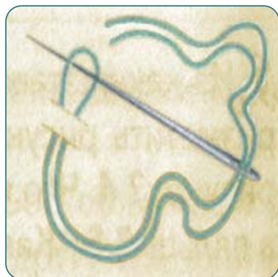


Şəkil 1. *Naxışvurma üçün alət və tərtibatlar*

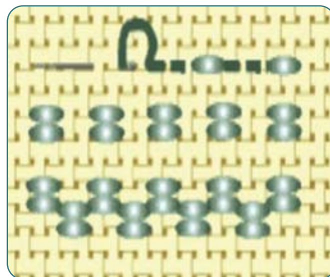


Naxışvurma texnikası necədir?

Naxışvurma texnikası sapın parça üzərində bərkidilməsindən başlayır. Bu sənət növündə "ilmə" üsulu *(şəkil 2)* geniş yayılıb.



Şəkil 2. *İlməyə keçirməklə işlək sapın parçada bərkidilməsi*



Şəkil 3. *"İynə qabağa" tikişi*

---

* **Kərgah –** böyük sahədə naxıştikməni yerinə yetirmək üçün tərtibat

** **Panno** (lat. Pannus – parça qırığı) – monumental sənət növü, dekorativ rəsm, adətən, divarın (divar panelinin) və ya tavanın (plafond) hər hansı bir hissəsinin daimi doldurulması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

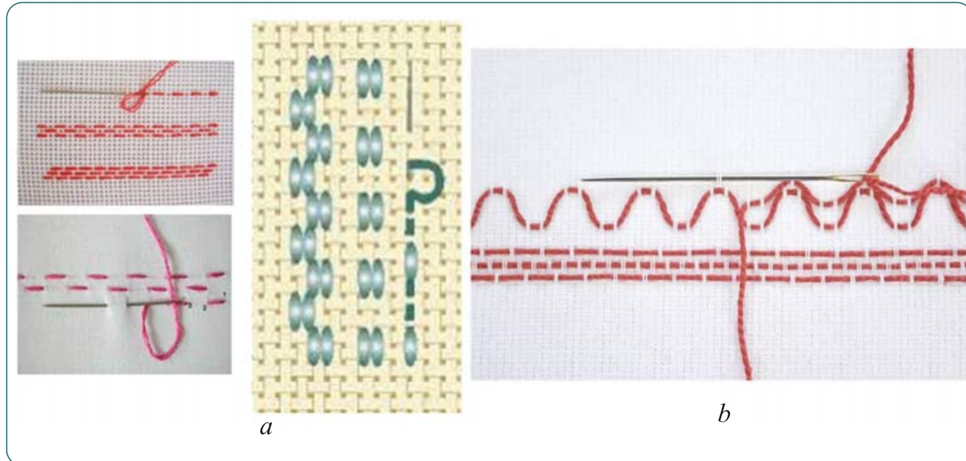
Bu ən əlverişli üsuldur və onu yalnız ikiqat sapla yerinə yetirmək olar. Bu zaman sap iki dəfə uzun götürülür, iynəyə keçirilir, ucları sonda bərabərləşdirilib düyünlənir. İynə parçaya naxışvurma başlanan nöqtədə tərs tərəfdən üz tərəfə batırılır və ilmə istisna olmaqla sap axıra qədər çıxarılır. Sonra iynə səliqə ilə geriyə, tərs tərəfə aparılır və hazırlanmış ilməyə salınır. İlmə ehtiyatla dartılır.

"İynə qabağa" tikişi iynənin sağdan sola hərəkəti ilə yerinə yetirilir *(şəkil 3)*. Sap parçanın sağ kənarında bərkidilir, 5 mm tikişarası buraxılır (parçanın 5–6 sapı) və iynə ikinci deşik nöqtəsinə salınır. Sonra ilmə ilə bir yerdə tərs tərəfə dartılıb çıxarılır. Eyni sayda sap buraxıldıqdan sonra iynə üz tərəfə çıxarılır, ikinci tikişarası yerinə yetirilir və s.

Tikişlər və tikişaraları eyni uzunluqda edilir və sağdan sola yerləşdirilir. Parçanın tərs tərəfindən aparılan eyni uzunluqda tikişaraları üz tikişaralarının arası ilə gedir.

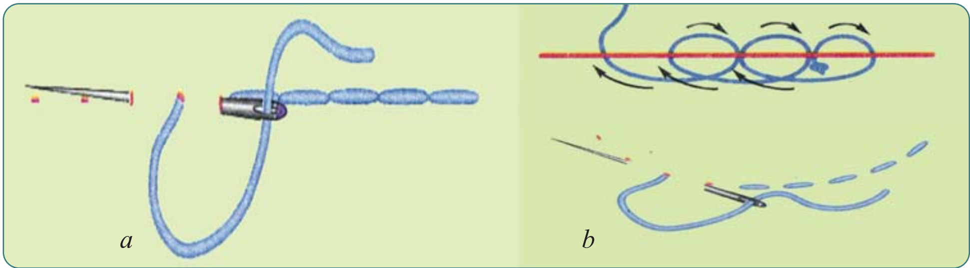
Tikiş arasının uzunluğu müxtəlif ola bilər. Tikişi parçanın saplarının sayı ilə, həmçinin çəkilmiş konturla yerinə yetirmək olar. Bu tikişdə tikiş aralarının uzunluğunu və onların arasındakı məsafəni dəyişməklə, sıraların sayını çoxaltmaqla, onları müxtəlifrəngli saplarla yerinə yetirmək yolu ilə müxtəlif sayda ornamentlər yaratmaq olar.

Bu üsulla aparılan tikiş "yığma" adlanır *(şəkil 4, a)*.



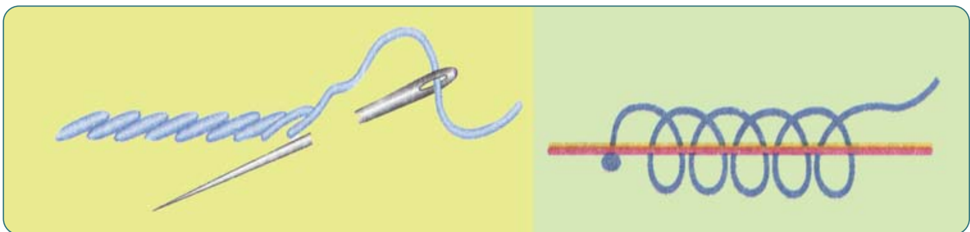
Şəkil 4. *"İynə qabağa" tikişlər:*
a – "yığma" tikiş; b – "divar naxışı" tikişi

“İynə qabağa” tikişi ilə təkcə kontur üzrə yox, şəkli tam doldurmaqla müxtəlifformalı təsvirlər tikmək olar. “İynə qabağa” tikişi əvvəlcə bir istiqamətdə, sonra isə tikişarası boş yerləri doldurmaq üçün əks istiqamətdə yerinə yetirilir və kəsilməz tikişarası xətt alınır. Belə tikiş “iki dəfə iynə qabağa” və ya “divar naxışı” adlanır *(şəkil 4, b)*. “İynə arxasına” tikişində işin gedişi sağdan soladır. İynə ilə arxaya tikişarası edilir, sonra parçanın tərs üzündən iynə iki tikişarası qabağa keçirilir. Bu tikişdə tikişaraları eyni uzunluqda olmalıdır *(şəkil 5, a)*. Tikişaralarını elə yerinə yetirmək olar ki, hər növbəti tikiş digəri bitən nöqtədə başlasın. Belə tikiş maşın tikişini xatırladır və “birbaşa tikiş” adlanır *(şəkil 5, b)*.



Şəkil 5. *a – “İynə arxasına” tikiş; b – “birbaşa”tikiş*

“Su” tikişi zəif burulmuş sapla və eyniölçülü tikişarasılarla yerinə yetirilir. Naxışvurma zamanı sapı çox dartmaq lazım deyil. Bu tikişi yerinə yetirmək üçün kərgahdan istifadə edilir. Parça sol əlin baş barmağının üzərində dartılıb naxışlanır. Tikiş soldan sağa və ya aşağıdan yuxarı yerinə yetirilir. Hər yeni tikişarası əvvəlkinin ortasından başlanır. Nəzarət etmək lazımdır ki, iynə parçadan əvvəlki tikişarasının yalnız altından və ya həmişə üstündən çıxsın *(şəkil 6)*.



Şəkil 6. *İşin yerinəyetirilmə ardıcıllığı*

Sap iş zamanı mane olmasın deyə, onun özülü sol əlin baş barmağı ilə parçaya sıxılır.

▶ ***Dekorativ-tətbiqi sənət, naxışvurma texnikası, "iynə qabağa" tikişi, "divar naxışı" tikişi, "iynə arxasına" tikişi, "birbaşa" tikiş, "su" tikişi***



Özünüyoxlama sualları

1. Naxışvurma nədir?
2. Naxışvurma harada tətbiq edilir?
3. Cüt sayda saplarla naxışvurma zamanı hansı sap bərkitmə üsulunu tətbiq etmək daha rahatdır?
4. Saplar necə bərkidilir?
5. Siz hansı tikiş növlərini tanıyırsınız?
6. "İynə qabağa" tikişi necə yerinə yetirilir?
7. "İynə qabağa" tikişinin hansı növləri var?

BURAXILIŞ MƏLUMATI

TEXNOLOGİYA 7
Ümumi təhsil müəssisələrinin 7-ci sinifləri üçün
texnologiya fənni üzrə
DƏRSLİK

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər	**Natiq Lyutfiq oğlu Axundov**
	Hümeyir Hüseyn oğlu Əhmədov
	Fəridə Siyavuş qızı Şərifova
	Xuraman Rəcəb qızı Səlimova
Redaktor	**Sevinc Nuruqızı**
Bədii və texniki redaktor	**Abdulla Ələkbərov**
Dizayner	**Əmiraslan Zaliyev**
Korrektor	**Günel Məmmədova**

Hesab-nəşriyyat həcmi 6,6. Fiziki çap vərəqi 6,0. Formatı 70x100 $^1/_{16}$
Kəsimdən sonra ölçüsü: 165x240. Səhifə sayı 96.
Şriftin adı və ölçüsü: məktəb qarnituru 12–13pt.
Ofset kağızı. Ofset çapı.
Sifariş . Tiraj 154350. Pulsuz. Bakı–2022.

Əlyazmanın yığıma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 05.08.2022

Çap məhsulunu nəşr edən:
“Aspoliqraf LTD” MMC
(Bakı, AZ 1052, F.Xoyski küç., 151)

Çap məhsulunu istehsal edən:
“Şərq-Qərb” ASC
(Bakı, AZ 1123, Aşıq Ələsgər küç., 17)

PULSUZ



Əziz məktəbli!

Bu dərslik sizə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sizə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, siz də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsınız ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşınız ondan sizin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sizə təhsildə uğurlar arzulayırıq!